

VU Research Portal

Nieuw archeologisch onderzoek rond de Grote Kerk van Elst, gemeente Overbetuwe (2002-2003)

Derks, A.M.J.; Van Kerckhove, J.; Hoff, P.G.

2008

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Derks, A. M. J., Van Kerckhove, J., & Hoff, P. G. (Eds.) (2008). *Nieuw archeologisch onderzoek rond de Grote Kerk van Elst, gemeente Overbetuwe (2002-2003)*. (Zuidnederlandse archeologische rapporten). ACVU-HBS.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Nieuw archeologisch onderzoek rond de Grote Kerk van Elst,
gemeente Overbetuwe (2002-2003)

TON DERKS / JULIE VAN KERCKHOVE / PETRA HOFF (EDS)

MET BIJDRAGEN VAN
STEFFEN BAETSEN,
GERARD BOREEL
STIJN HEEREN
JAN VAN RENSWOUDE
ANNEMIEK ROBEERST
PETER WETERINGS

Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 31

Amsterdam 2008
Archeologisch Centrum Vrije Universiteit
Hendrik Brunsting Stichting

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten* is een uitgave van het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit en de Hendrik Brunsting Stichting te Amsterdam
Serie-redactie: prof.dr. N.G.A.M. Roymans / dr. H.A. Hiddink

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Overbetuwe
Project: Elst-Sint Maartenstraat
Objectcode: Elst-SMS-02, Elst-SMS-03
CIS-code: 5674
Coördinaten: 186.800 / 436.925
Redactie: dr. A.M.J. Derks, drs. J. Van Kerckhove, drs. P.G. Hoff
Bijdragen: drs. S. Baetsen, drs. G.L. Boreel, drs. S. Heeren, drs. J. van Renswoude (ACVU-HBS),
drs. A. Robeerst (ROB), drs. P.G.H. Weterings
Omslagontwerp: M. Kriek
Opmaak: M. Kriek
Druk binnenwerk: Printpartners Ipskamp, Enschede
ISBN: 978-90-8614-064-0

© ACVU Amsterdam, februari 2008

Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit
Hendrik Brunsting Stichting, Amsterdam
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam



INHOUD

	VOORWOORD	I
	<i>Nico Roymans/Ton Derks</i>	
I	KADERS	3
	<i>Ton Derks/Petra Hoff</i>	
	1.1 Inleiding.....	3
	1.2 Vooronderzoek.....	5
	1.2.1 De opgraving in en rond de Grote Kerk van Elst (1947).....	6
	1.2.2 Incidentele waarnemingen in de Elster dorpskern (1953-1996).....	13
	1.2.3 De rioleringswerkzaamheden in de Sint Maartenstraat (2001).....	15
	1.3 Doel van het onderzoek	18
	1.4 Onderzoeksstrategie.....	21
	1.4.1 Planning en verloop van het onderzoek.....	21
	1.4.2 Opgravingsstrategie.....	23
2	FYSISCHE GEOGRAFIE	25
	<i>Gerard Boreel/Erik Verhelst</i>	
	2.1 Inleiding.....	25
	2.2 Methoden en werkwijze	26
	2.3 Resultaten.....	26
	2.3.1 Landschappelijke ontwikkeling in de wijdere omgeving van de onderzoekslocatie.....	26
	2.3.2 Onderzoekslocatie Elst-Sint Maartenstraat.....	27
	2.4 Conclusie.....	28
3	SPOREN EN STRUCTUREN	29
	3.1 Sporen en structuren per fase	29
	<i>Stijn Heeren/Petra Hoff/Ton Derks</i>	
	3.1.1 Fase 1 (ca. 50-15 voor Chr.). Het vroegste gebruik van het terrein.....	30
	3.1.2 Fase 2 (ca. 40 voor-50 na Chr.). De aanvang van de cultus.....	30
	3.1.3 Fase 3 (ca. 50-100 na Chr.). De eerste stenen tempel.....	31
	3.1.4 Fase 4 (ca. 100-225 na Chr.). De tweede stenen tempel.....	41
	3.1.5 Fase 5 (ca. 225-700 na Chr.).....	50
	3.1.6 Fase 6 (ca. 700-900 na Chr.). De pre-romaanse kerk.....	50
	3.1.7 Fase 7 (ca. 900-1450 na Chr.). De romaanse kerk.....	51
	3.1.8 De geul ten noorden van het kerkterrein.....	52
	3.1.9 Fase 8 (ca. 1450-heden). De gotische kerk.....	52
	3.1.10 De middeleeuwse en post-middeleeuwse begraafplaats.....	53
	3.1.11 De latere ontwikkelingen op het terrein	58
	3.2 Booronderzoek rondom de Sint Maartenstraat.....	59
	<i>Stijn Heeren</i>	
	3.2.1 Vraagstelling en situering.....	59
	3.2.2 Resultaten.....	59
	3.2.3 Conclusies.....	62

4	VONDSTEN	64
	4.1 Kalkstenen architectuurfragmenten	64
	<i>Petra Hoff/Ton Derks</i>	
	4.2 Aardewerk	65
	<i>Julie Van Kerckhove</i>	
	4.2.1 Inleiding.....	65
	4.2.2 Definities en methodologie.....	65
	4.2.3 Interpretatie van het aardewerk per fase.....	66
	4.2.3.1 Fase 1.....	66
	4.2.3.2 Fase 2 (overgang Late IJzertijd - vroeg-Romeinse periode)	66
	4.2.3.3 Fase 3 en 4 (ca. 50 na Chr. -begin 3de eeuw).....	66
	4.2.3.4 Fase 5 (ca. 225-726 na Chr.).....	69
	4.2.3.5 Fase 6 (ca. 726-1000 na Chr.) en fase 7/8 (ca. 1000-1500 na Chr.).....	70
	4.2.3.6 Fase 8 (15de eeuw-1944).....	73
	4.2.4 Conclusies.....	73
	4.3 Metaal	74
	<i>Jan van Renswoude</i>	
	4.3.1 Inleiding.....	74
	4.3.2 Late IJzertijd.....	75
	4.3.3 Romeinse tijd.....	75
	4.3.4 Conclusies Late IJzertijd en Romeinse tijd.....	78
	4.3.5 Middeleeuwse voorwerpen.....	78
	4.4 Munten	82
	<i>Stijn Heeren</i>	
	4.4.1 De muntenlijst. Samenstelling en herkomst.....	82
	4.4.2 Verzamelwijze, context, en representativiteit	83
	4.4.3 Late IJzertijd en Romeinse tijd.....	85
	4.4.4 Middeleeuwen	87
	4.4.5 Vroegmoderne en moderne tijd.....	89
	4.4.6 Moderne tijd.....	90
	4.4.7 Conclusie.....	91
	4.5 Beschilderd pleisterwerk.....	92
	<i>Peter Weterings</i>	
	4.5.1 Inleiding.....	92
	4.5.2 Mortel.....	93
	4.5.3 Schildertechnieken.....	93
	4.5.4 Kleurgebruik.....	94
	4.5.5 Paneeldecoraties.....	95
	4.5.6 Nieuwe decoratiepatronen in het vondstmateriaal van 2001-2002.....	95
	4.5.7 Betekenis van de nieuwe vondsten voor de bestaande reconstructie.....	96
	4.5.8 Conclusie.....	98
	4.6 Dierlijk botmateriaal.....	98
	<i>Annemiek Robeerst</i>	
	4.6.1 Inleiding.....	98
	4.6.2 Korte karakteristiek van het materiaal.....	100
	4.6.3 Methode.....	100
	4.6.4 Resultaten.....	104
	4.6.5 Discussie	111

4.6.6 Conclusie	116
4.7 Het fysisch antropologische onderzoek van de menselijke skeletresten	117
<i>Steffen Baetsen</i>	
4.7.1 Inleiding en vraagstelling	117
4.7.2 Methoden en technieken	118
4.7.3 Resultaten	121
4.7.4 Discussie	130
4.7.5 Conclusie	134
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	135
<i>Ton Derks</i>	
5.1 Wetenschappelijke resultaten en synthese	135
5.2 Resultaten waardestellend onderzoek	142
5.3 Aanbevelingen voor erfgoedbeleid	146
5.4 Epiloog	148
6 CATALOGUS VAN DE GRAVEN	149
LITERATUUR	203
BIJLAGEN	
1 Overzicht van archeologische perioden	211
2 Niet in de tekst opgenomen tabel paragraaf 4.4 (munten)	212
3 Niet in de tekst opgenomen tabellen paragraaf 4.6 (dierlijk bot)	224
4 Niet in de tekst opgenomen tabellen paragraaf 4.7 (menselijk bot)	230
5 Schematisch overzicht van de vlakken 1.0, 1.1 en 1.2 van werkput 1	236
6 Schematisch overzicht van de vlakken 2, 3.0 en 3.1 van werkput 1	237
7 Schematisch overzicht van de vlakken 4, 5.0 en 5.1 van werkput 1	238
8 Schematisch overzicht van de vlakken 6, 7 en 8 van werkput 1	239
9 Schematisch overzicht van de vlakken 9 tot en met 15 van werkput 1	240
10 Schematisch overzicht van de vlakken 1 tot en met 6 van werkput 2	241
11 Schematisch overzicht van de vlakken 1 tot en met 8 van werkput 3	242
12 Schematisch overzicht van de vlakken 1 tot en met 8 alsmede het westprofiel van werkput 4	243
13 Niet in de tekst opgenomen figuur paragraaf 4.2 (aardewerk)	244
KAARTBIJLAGEN	
1 Locatie van de opgravingsputten en voor bescherming voorgedragen zones. Schaal 1:1000.	
2 Boorraai Noord en Zuid 1. Schaal horizontaal 1:1000, verticaal 1:20.	
3 Boorraai Zuid 2, 3 en 4. Schaal horizontaal 1:1000, verticaal 1:20.	

AFKORTINGEN

★	niet in de tekst opgenomen tabel (bijlage 2-4)
AA	<i>Anthropologischer Anzeiger</i>
AAS	Amsterdam Archaeological Studies
ACVU	Archeologisch Centrum Vrije Universiteit, Amsterdam
AJPA	<i>American journal of physical anthropology</i>
BA	Barge's Anthropologica
BAR Brit.Ser.	British Archaeological Reports, British Series
BMK	Beschrijving van de verzamelingen in het Provinciaal Museum G.M. Kam te Nijmegen
BP	Before Present (1950 na Chr.)
CBA	Council for British Archaeology
GrA	laboratoriumcode ¹⁴ C-dateringen: Groningen Accelerator
GrN	laboratoriumcode ¹⁴ C-dateringen: Groningen Nieuwe reeks
HBS	Hendrik Brunsting Stichting, Amsterdam
KPK	Rijksmuseum Koninklijk Penningkabinet, Leiden (nu SGBM)
NO	Nederlandse Oudheden
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, Amersfoort
RAM	Rapportage Archeologische Monumentenzorg
RAP	Revue Archéologique de Picardie
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort (nu RACM)
S	spoornummer
SGBM	Stichting Geld- en Bankmuseum, Utrecht
V	vondstnummer
VU	Vrije Universiteit, Amsterdam

VOORWOORD

Nico Roymans / Ton Derks

Voor u ligt het rapport over het archeologisch onderzoek dat in 2002 en 2003 door het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit (ACVU) rond de Grote Kerk van Elst werd uitgevoerd. Dit onderzoek vond plaats met een tweeledig doel: vernieuwing van de wetenschappelijke beeldvorming rond het belangrijkste uit de Romeinse tijd bekende heiligdom van ons land en vergroting van onze kennis van het monument ten behoeve van een adequaat beheer van de nog in de bodem aanwezige resten. Aan de uitvoering van het veldwerk, de uitwerking van de verzamelde gegevens en de uiteindelijke rapportage hebben vele personen en instanties een bijdrage geleverd. Zij allen verdienen op deze plaats onze dank.

Tegen de achtergrond van de zojuist genoemde dubbele doelstelling van het project werd het onderzoek opgezet in nauwe samenwerking met de toenmalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), thans Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). Wij danken in de eerste plaats drs. P. Schut, die als verantwoordelijk rijksambtenaar voor het monumentendossier van Elst-Grote Kerk ons met raad en daad bijstond en ervoor zorg droeg dat de voorgestelde beheersmaatregelen waren afgestemd op het rijksbeleid, voorts dr. E. Jansma onder wier leiding het dendrochronologisch onderzoek aan enkele eiken palen uit het heiligdom werden uitgevoerd, drs. A. Robeerst die in het kader van haar dissertatie-onderzoek het dierlijk botmateriaal onderzocht en tenslotte fotograaf T. Penders die enkele sleutelsituaties in het veld (westprofiel van werkput 2 en fundamentresten in werkput 1), alsook de onder de kerk bewaarde fundamenten vakbekwaam op de gevoelige plaat vastlegde.

Voor hun advies en betrokkenheid bij de uitvoering van het onderzoek danken wij verder de leden van de wetenschappelijke begeleidingscommissie die als klankbord speciaal voor dit onderzoek in het leven werd geroepen: prof.dr. J. Bazelmans, dr. R. Lauwerier en drs. P. Schut (allen ROB), mevr. drs. F. de Roode (provincie Gelderland), drs. A. Vanderhoeven (Instituut voor het Archeologisch Patrimonium, standplaats Tongeren, België) en prof.dr W.J.H. Willems (Ministerie OC&W). Hun constructieve bijdragen aan de gedachtenwisselingen tijdens de in de opgravingskeet belegde bijeenkomsten over doelstellingen, scenario's en strategieën van het veldwerk zijn het uiteindelijke resultaat zeker ten goede gekomen.

Het onderzoek werd financieel mogelijk dankzij de steun van de Gemeente Overbetuwe, de Provincie Gelderland en de Vrije Universiteit Amsterdam. Wij danken dr. J. Brouwer, toenmalig wethouder Monumentenzorg en archeologie van de gemeente Overbetuwe en mevr. drs. F. de Roode, toenmalig provinciaal archeoloog van de provincie Gelderland, voor het in ons gestelde vertrouwen en voor hun meer dan beroepsmatige interesse voor het onderzoek. Het College van Kerkrentmeesters van de Grote Kerk te Elst verleende bereidwillig toestemming voor de opgraving op het kerkterrein en de eveneens tot zijn eigendom behorende percelen van parkeer- en schoolterrein aan de noordzijde van de Sint Maartenstraat; voor laatstgenoemd terrein werd bovendien alle medewerking ondervonden van dhr. M.G.A. Radstake, directeur van de Protestants-Christelijke basisschool 'De Wegwijzer'. De kosters van de kerk, dhr. R. van den Berg en mw. A. Pieterse, waren in de uitvoeringsfase veelvuldig behulpzaam en stelden delen van een kerkelijk gebouw als uitlegruimte voor het tijdens het veldwerk geborgen skeletmateriaal ter beschikking. De vrijwilligers van het Kerkmuseum boden een helpende hand bij de wekelijkse rondleidingen die gedurende de eerste campagne voor het massaal toegestroomde publiek werden verzorgd.

Onder de wetenschappelijke leiding van de auteurs van dit voorwoord werd het onderzoek uitgevoerd door de aan het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit gelieerde Hendrik Brunsting Stichting (verder: ACVU-HBS). De dagelijkse leiding over het veldwerk was in handen van drs. E.M.P. Verhelst. Het veldteam bestond voorts uit Steffen Baetsen, Anton Cruysheer, Sander Hakvoort, Stijn Heeren, Petra Hoff, Johan van Kampen, Karel-Jan Kerckhaert, Mark Komen, Jan van Renswoude, Miel Schurmans, Robert Sep en Yvonne Witteveen. Zij ondervonden voor kortere of langere tijd versterking van tal van

studenten van het ACVU die in het kader van hun opleiding in Elst een deel van hun veldwerkstage vervulden, alsook van diverse van leden van de AWN afdeling 17 en de lokale heemkundevereniging Marithaime. Hen allen danken wij voor hun inzet en belangeloze medewerking. Zonder iemand van deze laatste groep van veldwerkmedewerkers tekort willen doen, is er één die in dit verband onze bijzondere dank verdient: Elstenaar Harry Sanders. Zijn alarmerende signalen in het voorjaar van 2001 over de bedreiging van archeologische sporen tijdens destijds in uitvoering zijnde rioleringswerkzaamheden in de Sint Maartenstraat vormde indirect de aanzet tot het veldonderzoek, waarvan hier verslag wordt gedaan en waaraan hij gedurende vele dagdelen metterdaad participeerde.

De uitwerking van het onderzoek werd gecoördineerd door mevr. drs. P.G. Hoff en later mevr. drs. J. Van Kerckhove. Graag noemen wij hier tenslotte al degenen die ons in deze fase met adviezen, specialistische hulp of anderszins ter zijde hebben gestaan: drs. R. Hulst (ROB) die een ongepubliceerd fragment van een wijaltaar uit zijn opgraving te Elst-Brienenshof onder onze aandacht bracht en daarvoor toestemming tot publicatie verleende; dr. ing. K. Peterse (Pansa BV) voor discussie over de architectuur van Gallo-Romeinse tempels; dr. J. Aarts (ACVU) voor determinatie van de Romeinse munten en drs. J. Pelsdonk en drs. B. van der Veen (KPK/SGBM) voor die van de middeleeuwse munten; mevr. A. van Eenbergen (ACVU-HBS) voor het digitaliseren van veldtekeningen; dhr. J. Fokkema (ACVU) voor de vervaardiging van enkele overzichtskaarten; drs. M. Bartels, drs. E. Mittendorf (beiden Gemeente Deventer) en drs. M. Schabbink (ACVU-HBS) voor de determinatie van het middeleeuwse aardewerk; drs. R. Sep (ACVU-HBS) voor de ontwikkeling van een database en het digitaliseren van veldtekeningen); en tenslotte al degenen die als vormgever, illustrator of auteur een bijdrage aan deze publicatie hebben geleverd.

Amsterdam, februari 2007

I K A D E R S

Ton Derks/Petra Hoff

I . I I N L E I D I N G

Onder het schip van de Grote Kerk van Elst zijn de best bewaarde fundamente van Romeins Nederland te bezichtigen (fig. 1.1-5; plaat 1).¹ Zij behoren tot twee, uit de Romeinse tijd daterende tempels die in 1947 tijdens archeologisch onderzoek binnen de muren van de door oorlogsschade getroffen kerk min of meer bij toeval werden ontdekt. De omvang en indrukwekkende architectuur van de tempels maken duidelijk dat we hier niet te doen hebben met een willekeurig heiligdom, maar met een van de hoofdheiligdommen van de Bataven. Dankzij de uitstekende conservering van de fundamente kon hiervan een uitvoerige bouwhistorische studie worden gemaakt die deze tempels in archeologische kringen een internationale reputatie hebben verschaft.

Bovenstaande neemt niet weg dat de kennis van en bekendheid met dit heiligdom bij zowel inwoners van gemeente of provincie, als beleidsmakers en archeologen nog altijd in schril contrast staat met de grote cultuurhistorische en wetenschappelijke waarden die het vertegenwoordigt. Het in de zomermaanden van 2002 en 2003 door het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit uitgevoerde onderzoek, waarvan hier verslag wordt gedaan, is een eerste poging hierin verandering te brengen. Directe aanleiding tot het onderzoek vormde de ontdekking van Romeinse resten tijdens werkzaamheden aan de riolering van de Sint Maartenstraat in het voorjaar van 2001. De evaluatie daarvan in gesprekken met het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Overbetuwe en de ROB leidden er uiteindelijk toe, dat de gemeente Overbetuwe opdracht gaf tot het uitvoeren van een waardestellend onderzoek naar de omvang en kwaliteit van archeologische sporen en vondsten in de directe omgeving van de Grote Kerk.

Dit onderzoek werd in twee campagnes uitgevoerd. In het eerste jaar werd in de periode van 1 juli tot en met 2 oktober 2002 het door de Sint Maartenstraat omsloten kerkterrein met twee sleuven onderzocht. Van 21 juli tot en met 11 augustus 2003 werden vervolgens twee proefputjes gegraven op een ten noorden van het kerkterrein en de Sint Maartenstraat gelegen parkeerterrein en een naastgelegen schoolplein (kaartbijlage 1). Dit rapport is een verslag van de onderzoeksresultaten van beide campagnes en bestaat uit vier delen. In het eerste hoofdstuk worden de algemene kaders geschetst. Na een samenvatting van resultaten uit eerdere onderzoeken en waarnemingen rond het Romeinse heiligdom volgt een beschrijving van de doelstelling van het onderzoek en van de gevolgde onderzoeksstrategie. Hoofdstuk 2 bevat naast een beschrijving van het landschap in de Romeinse tijd op en rond de onderzoekslocatie, een presentatie van de bij het onderzoek aangetroffen sporen en structuren, een verslag van een aanvullend booronderzoek op enkele aan de Sint Maartenstraat gelegen terreinen en tenslotte de specialistenrapporten over het diverse vondstmateriaal. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van de verschillende deelstudies voor de centrale vragen van het onderzoek bij elkaar gebracht en aanbevelingen geformuleerd voor bescherming en beheer.

¹ De datering van de in dit rapport genoemde archeologische periodes is te vinden in bijlage 1.

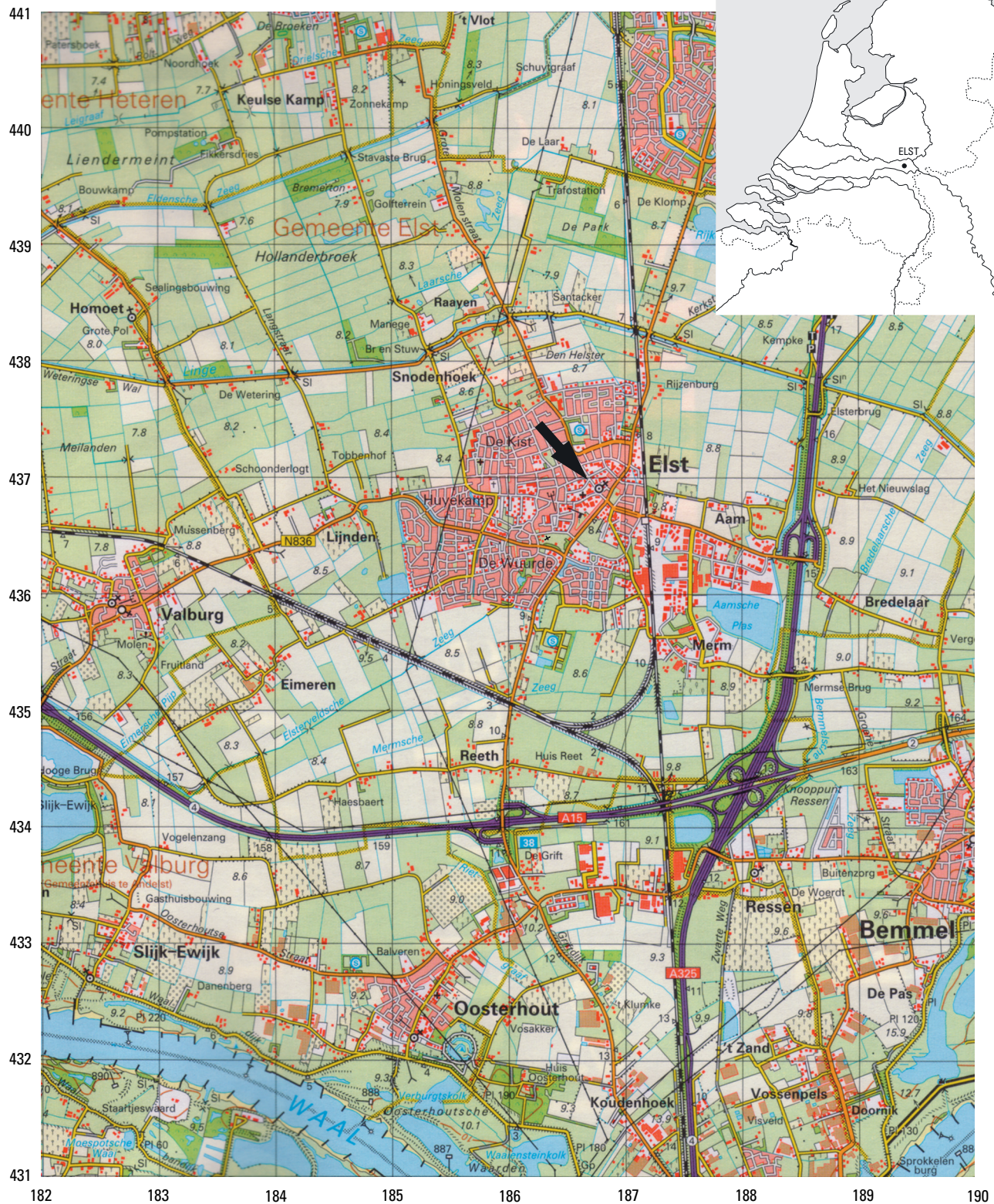


Fig. 1.1. Elst-Sint Maartenstraat. Situering van de onderzoekslocatie in de kern van Elst. Schaal 1:50.000.

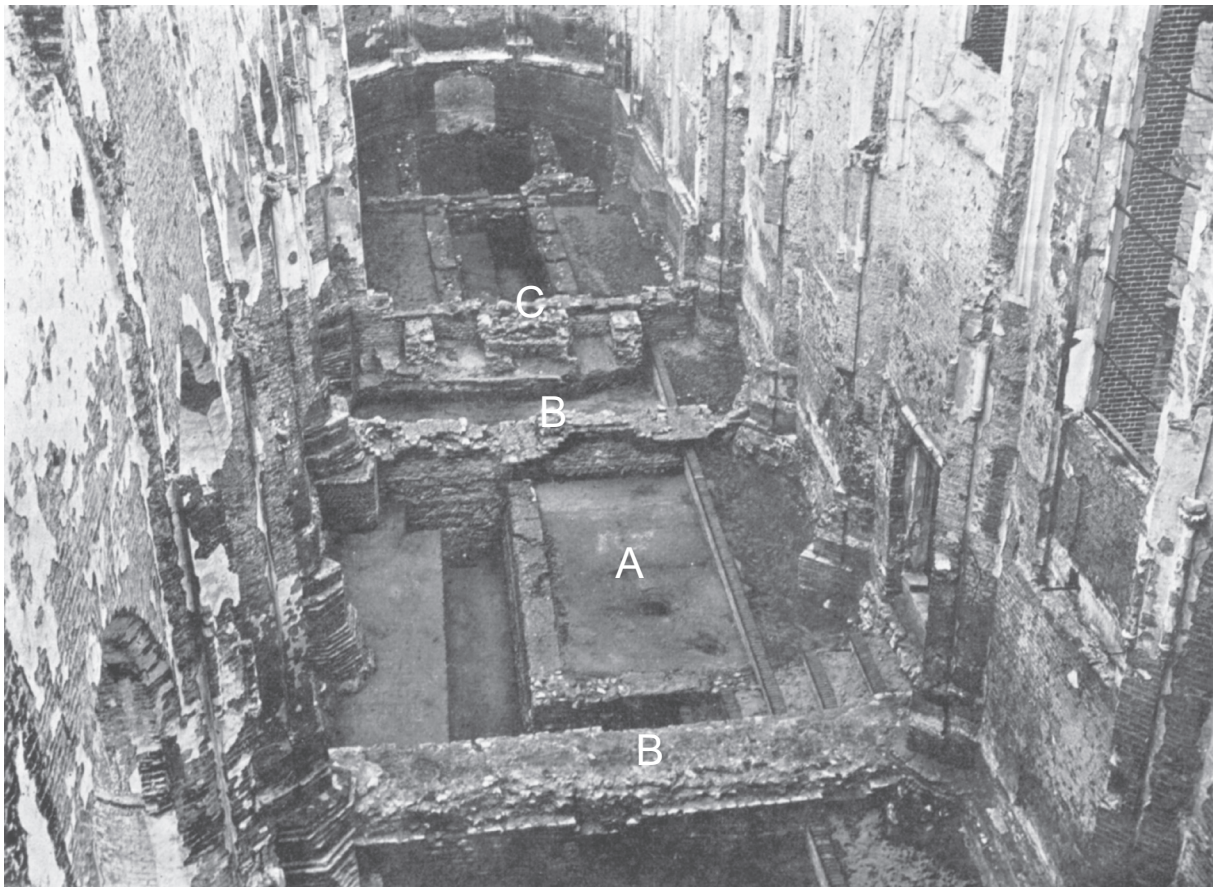


Fig. 1.2. Elst-Sint Maartenstraat. Overzichtsfoto vanaf de toren van de kerk over de in uitvoering zijnde opgravingen in het schip in 1947. In het midden van de foto zijn de resten van de oudste stenen tempel met een nog intacte vloer (A) te zien. Tot de daarop volgende tweede tempel behoren de twee *cellamuren* (B) en de *porticusmuur* (C). Alle overige muurwerk behoort tot de aan de huidige kerk voorafgaande kerkgebouwen (Bogaers 1955, pl. 4).

1.2 VOORONDERZOEK

In deze paragraaf worden de verschillende onderzoeken en waarnemingen die in het verleden in de kern van Elst hebben plaatsgevonden, kort toegelicht en de resultaten daarvan samengevat. Drie etappes kunnen daarin worden onderscheiden, die elk in een aparte subparagraaf worden behandeld. De eerste en belangrijkste etappe betreft de al gememoreerde opgravingen uit 1947 die niet alleen fundamentresten van het uit de Romeinse tijd daterende heiligdom, maar ook van verschillende middeleeuwse kerkgebouwen aan het licht brachten. De praktische afweging die bij de samenvatting van dit onderzoek is gemaakt, is dat daarin alle gegevens zijn opgenomen die voor een interpretatie van het eigen onderzoek direct relevant zijn, reden waarom deze beschrijving uitvoeriger is uitgevallen dan gebruikelijk. Vervolgens komen diverse kleine waarnemingen aan de orde die tussen 1953 en 1996 in de directe omgeving van de Grote Kerk plaatsvonden. Tenslotte worden de observaties besproken die in 2001 tijdens rioleringswerkzaamheden in de Sint Maartenstraat werden gedaan.

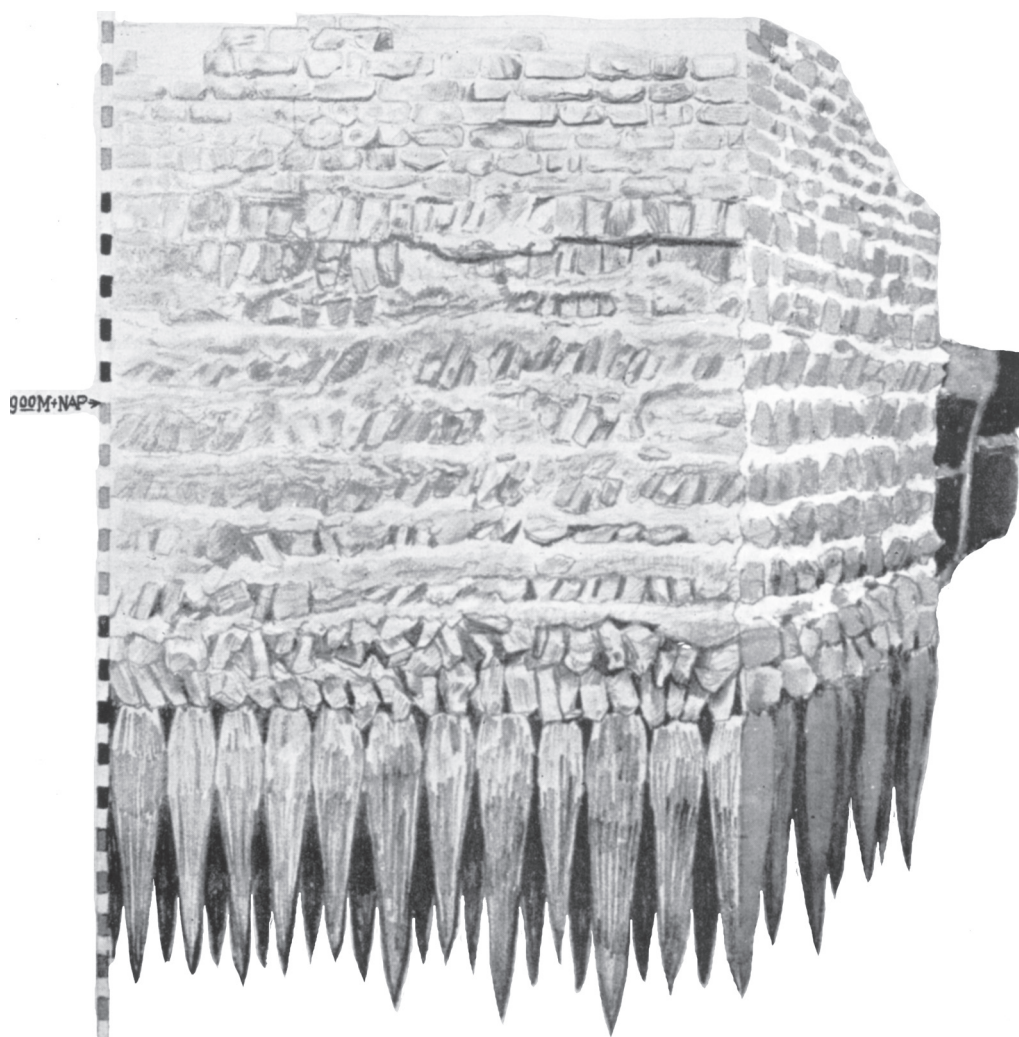


Fig. 1.3. Elst-Sint Maartenstraat. Tekening van het westelijk aanzicht en het profiel van de oostelijke cellamuur van tempel II (Bogaers 1955, pl. 10; cf. ook plaat 1B-C).

1.2.1 DE OPGRAVING IN EN ROND DE GROTE KERK VAN ELST (1947)

In het kader van een groot onderzoeksproject naar de eerste christelijke kerken van Nederland werd kort na de Tweede Wereldoorlog door de zojuist opgerichte ROB in tal van door oorlogsschade getroffen kerken archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ook de Grote Kerk te Elst, die op 30 september 1944 door artillerievuur was getroffen en daarbij volledig was uitgebrand, werd vanuit dit onderzoeksprogramma geselecteerd voor een opgraving.² In het licht van een uit 726 daterende schenkingsoorkonde die – overigens ten onrechte – als bewijs voor het bestaan van een 8ste-eeuwse kerk (*basilica*) te Elst werd aangehaald,³ bestonden hooggespannen verwachtingen dat onder de vloeren van de bestaande, uit de 15de eeuw daterende gotische kerk tastbare overblijfselen van een romaanse of zelfs nog oudere voorganger zouden kunnen worden gevonden.⁴

Het onderzoek, dat onder leiding stond van dr. P. Glazema, vond plaats van 21 april tot en met 24 oktober 1947. Geheel in lijn met de vraag- en doelstellingen van de opgraving beperkte het bodemonderzoek

² In de jaren 1947-1950 werden in totaal 55 kerken en kerkterreinen door de ROB archeologisch onderzocht. Glazema 1951, 3-6.

zich in eerste aanleg tot het binnen de muren van de kerkruïne gelegen areaal. Groot was de verrassing toen tijdens de opgraving niet alleen fundamente van verschillende vroegmiddeleeuwse kerken, maar ook overblijfselen van twee elkaar in tijd opvolgende tempels uit de Romeinse tijd werden blootgelegd. Om de plattegronden van deze voor Nederland zeldzame gebouwen te kunnen completeren werd de opgraving in zuidelijke richting met een direct buiten de kerk gelegen werkput uitgebreid, terwijl aan de noordzijde tussen de steunberen van de noordwand en op ca. 25 m afstand twee kleine controlesleufjes werden gegraven.

Van de opgraving verschenen diverse voorberichten door de wetenschappelijk leider van de opgraving, het belangrijkste daarvan in 1951, en voorts een uitvoerige dissertatie van de hand van dr. J.E.A.Th. Bogaers in 1955. De summier publicatie van Glazema was in hoofdzaak gericht op het naar buiten brengen van de eerste resultaten van de opgraving met daarbij veel aandacht voor de blootgelegde structuren; voor een uitvoerige beschrijving van de vondsten en sporen alsook voor de historische inkadering van zowel het Romeinse heiligdom als de kerkgebouwen is de lezer aangewezen op de studie van Bogaers, wiens analyses op vrijwel alle fronten diepgravender en overtuigender zijn. We bespreken hier eerst de tempelresten, daarna de sporen van de christelijke kerken.

Bogaers beschouwde beide tempels op grond van hun vorm als zogenaamde Gallo-Romeinse heiligdommen. Daaronder zijn tempels te verstaan die gebruik maken van Romeinse architectuurvormen, maar slechts voorkomen in streken ten noorden van de Alpen.⁵ Zijn dissertatie bevat niet alleen een uitvoerige analyse van de plattegronden en constructiewijze van deze tempels, maar ook voorstellen voor een reconstructie van de opstand van de gebouwen en voor een chronologie van de cultusplaats.

De plattegrond van de jongste tempel (tempel II) bestaat uit twee binnen elkaar gelegen rechthoeken. De ca. 1.8 m brede fundamente van de binnenste rechthoek droegen een hoog gesloten vertrek, de *cella*, waarin oorspronkelijk het cultusbeeld van de hier vereerde godheid stond opgesteld; zij zijn over een hoogte van ca. 3.3 m bewaard (plaat 1, B). Op de ca. 1.5 m brede fundamente van de buitenste rechthoek rustten de zuilen van een omgang of *porticus* waarvan het dak de vorm van een lessenaar had en tegen de muren van de *cella* leunde. De aan de zuidzijde van de tempel verlengde lange zijden en het daartussen gelegen fundament interpreteerde Bogaers als overblijfselen van een zich aan de voorzijde van de tempel over de volle breedte van het gebouw tussen twee trapwangen uitstrekkende monumentale trappartij, die toegang verschafte tot de eigenlijke tempel. Deze lag op een podium, waarvan de hoogte op ca. 1.2 m is berekend.⁶ Met een buitenwerkse omvang van ca. 23.10 bij 30.95 m is deze tempel een van de grootste in zijn soort⁷ en met afstand de grootste uit het Nederrijngebied.⁸

³ Zo onder meer Glazema 1951, 22 en, recentelijk, Wientjes 1991, m.n. 149-151. Er is in de oorkonde echter slechts sprake van de schenking van een te Elst gelegen landgoed (*villa*); de in de oorkonde niet met haar locatie genoemde kerk (*basilica*) die dankzij de schenking het eigendomsrecht van dit goed verwierf, moet anders dan deze auteurs menen, wel de Sint Salvator in Utrecht zijn. Zie de discussie in Bogaers 1955, 198-202, 205-206; Halbertsma 2000, 208-210. De archeologische identificatie van deze binnen het Romeinse fort van Utrecht gelegen Salvatorkerk is overigens ook onderwerp van een discussie, maar die valt buiten het bestek van deze rapportage. Zie daarvoor Broer/De Bruijn 2005, 16 ff., m.n. 20-28.

⁴ Zie ook Bogaers 1955, 1.

⁵ Bogaers 1955, 5 en 46.

⁶ Uitgangspunt daarbij is de gedachte dat grote versnijdingen (trapsgewijze versmallingen) van de fundamente samenhangen met verschillende looppniveaus. Zo is op grond van een grote versnijding van 35-45 cm in het fundament van de colonnademuur het loopvlak buiten de tempel op een hoogte van ca. 9.86-9.89 m NAP gereconstrueerd en is een direct op de bovenste versnijding van de cellamuur gelegen tufsteen in verband gebracht met de hoogte van het loopvlak in de omgang: 11.04 m NAP. Het verschil van 1.15-1.18 m geeft de hoogte van het podium. Bogaers 1955, 53-54.

⁷ Bogaers 1955, 172-173.

⁸ Roymans/Derks/Klomp 1994, 54.

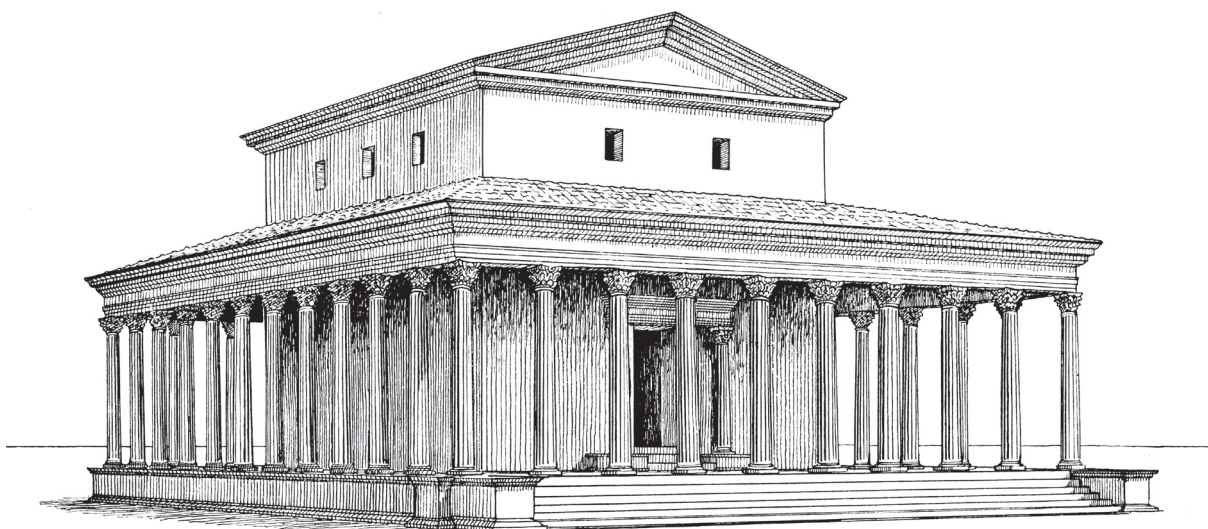


Fig. 1.4. Elst-Sint Maartenstraat. Reconstructietekening van tempel II (Bogaers 1955, pl. 45).

De fundamenteën van deze tempel oversnijden die van een simpel rechthoekig gebouw van ca. 11.6 m bij 8.7 m. Bijzonder aan dit oudere gebouw is dat niet alleen delen van zijn fundamenteën, maar ook een betrekkelijk groot oppervlak van zijn antieke vloer *in situ* bewaard is gebleven (fig. 1.2; plaat 1, C). Deze bestond uit een vlijlaag van schuin geplaatste dakpannen waarop een met gestampt dakpangruis vermengde specie (*opus signinum*) was gestort, die door schuring was glad gemaakt.⁹ Het gebouw laat geen nadere indeling zien en zijn oriëntatie wijkt enigszins af van die van tempel II. Hoewel het vanwege de beoogde conservering van de jongere fundamente-resten tijdens de opgravingen niet volledig kon worden blootgelegd, wordt algemeen aangenomen dat het bij dit gebouw eveneens om een tempel gaat (tempel I). Fundamenteën voor een *porticus* zijn niet aan het licht gekomen, zodat Bogaers aannam, dat we hier te maken hebben met een tempel zonder omgang. Ook deze eerste tempel blijkt qua omvang tot de grootste in zijn soort te behoren.¹⁰

Voor de kern van de stenen fundamenteën van beide tempels is gebruik gemaakt van *opus caementicium*, een beton bestaande uit mortel, grint, kleine stukjes baksteen en brokken natuursteen. De fundamenteën waren bekleed met blokken van *Grauwacke*, het opgaande muurwerk met tufsteenblokken. Vermoedelijk vanwege de extra belasting werd in de brede en zware fundamenteën van de *cella* van tempel II extra geïnvesteerd. Hier werd allereerst een raamwerk van dicht naast elkaar geplaatste aangepunte eiken palen in de bodem gedreven, waarop vervolgens een aantal lagen van op zijn kant geplaatste grote kwartsietblokken werden geplaatst alvorens men op de gebruikelijke constructiewijze overging (fig. 1.3). Voor de bouwornamentiek (zuilen, balkwerk, fronton, podiumbekleding etc.) is gebruik gemaakt van een witte, bioklastische kalksteen, die vermoedelijk aan de bovenloop van de Moezel is gewonnen. De vele, doorgaans kleine fragmenten daarvan zijn, bij gebrek aan stratigrafische informatie, vooral op grond van bouwkundige overwegingen aan tempel II toegeschreven.¹¹ Additionele argumenten voor die toewijzing zullen hebben bestaan uit hun typo-chronologische ordening en datering¹² en het gegeven dat voor tempel I aanwijzingen voor een zuilenhal ontbraken. De verzamelde fragmenten van zuilen en

⁹ Bogaers 1955, 44-45 en pl. 26 en pl. 47. De bovenkant van deze vloer lag op ca. 9.77 m NAP, de onderkant, die correspondeert met een versnijding aan de binnenzijde van de muren, op ca. 9.58 m NAP.

¹⁰ Bogaers 1955, 160.

¹¹ Zo, samenvattend, Bogaers 1955, 160 en 165.

¹² Bogaers 1955, 156-158, rekent vrijwel alle kapiteelfragmenten tot Kähler's type C en dateert deze in de Flavische periode (69-96).



Fig. 1.5. Elst-Sint Maartenstraat. Paalfundering in de ten noorden van de kerk gegraven noord-zuid georiënteerde sleuf, gezien vanuit het zuiden (Bogaers 1955, pl. 15b).

kapitelen maken duidelijk dat deze van de Korinthische orde waren. Op basis van de plattegrond en de uit de bewaarde bouwornamentiek te herleiden proporties van de opstand is door Bogaers een voorstel voor reconstructie van deze tempel gemaakt (fig. 1.4).

Gegeven de aanvankelijke vraag- en doelstellingen van de opgraving beperkte het archeologisch bodemonderzoek zich in eerste instantie tot de eigenlijke kerk; na de ontdekking van de tempels werd het opgravingsareaal slechts zover buiten de kerk uitgebreid als nodig was om de plattegrond van de beide tempels te kunnen completeren. De enige uitzondering is een kleine noord-zuid georiënteerde sleuf van ca. 2 bij 3 m op ca. 25 m ten noorden van de noordwand van de kerk (fig. 1.8, nr. 1). Uit Bogaers' beschrijving wordt niet duidelijk wat de opgravers ertoe bracht deze put te graven en voorzover de daarin aangetroffen grondsporen zijn gedocumenteerd, is de publicatie daarvan in zijn dissertatie uiterst summier. Vaststaat dat in deze put een drietal van west naar oost lopende rijen van ingeheide, eiken palen *in situ* werd aangetroffen (fig. 1.5). Deze moeten hebben behoord tot een fundament van een Romeinse muur. Met een hoogte van ca. 7.62 m NAP liggen de paalkoppen op hetzelfde niveau als die van de palen onder de *cella* van tempel II, met dit verschil dat daar de palen veel dichter opeen waren geplaatst.¹³ De betekenis van deze resten zijn niet eenduidig. In zijn proefschrift opperde Bogaers de mogelijkheid dat het hier gaat om een deel van de omheining van het tempelgebied, maar in latere publicaties heeft hij deze interpretatie herzien en rekende hij het fundament toe aan een gebouw.¹⁴

De tempels zijn gebouwd op een stroomruggrond.¹⁵ Om inzicht te krijgen in de stratigrafie ter plaatse werd tijdens de opgravingen een groot profiel aangelegd dat min of meer samenviel met de lengteas van de kerk en van oost naar west het gehele opgravingsterrein doorsneed.¹⁶ Van bijzondere betekenis is een pakket bruine klei van ca. 40-50 cm dikte dat volgens Bogaers over het hele opgravingsterrein zichtbaar

¹³ Andere verschillen zijn de lengte van de palen (1.15-1.35 m onder de *cella* tegenover 92 cm hier) en de breedte van het fundament (ca 1.9 m voor de cellamuur tegenover ca 1.1 m hier). Bogaers 1955, 47 en 59.

¹⁴ Vergelijk Bogaers 1955, 59 met Bogaers 1970a, 106 of Nieuwsbulletin KNOB 1970, *132.

¹⁵ Voor details, zie de bijdrage van Boreel en Verhelst.

¹⁶ Bogaers 1955, pl. 34, 36, 47-48.

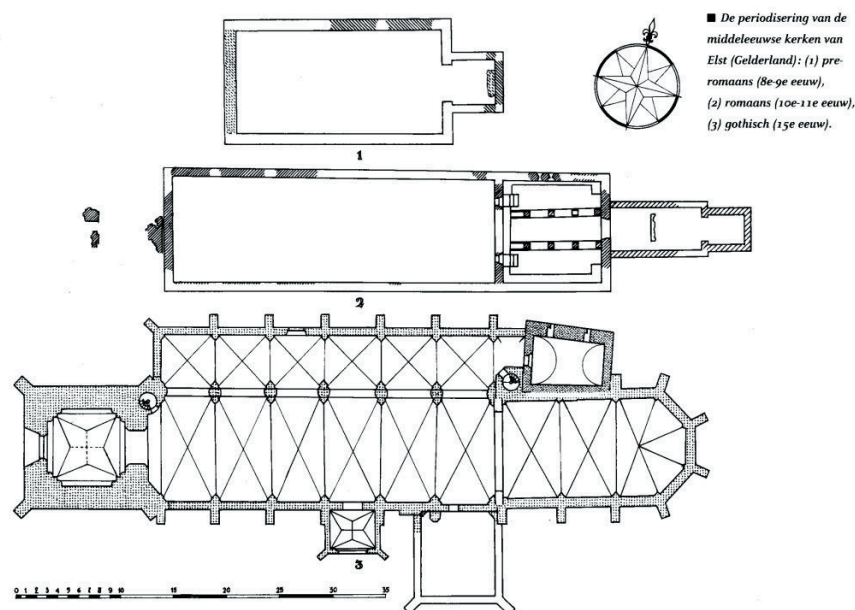


Fig. 1.6. Elst-Sint Maartenstraat. Periodisering van de middeleeuwse kerken (Glazema 1951, 25 = Halbertsma 2000, 207).
Schaal 1:750.

1 Pre-romaanse kerk (8ste-9de eeuw); 2 Romaanse kerk (10de-11de eeuw); 3 gotische kerk (15de eeuw).

was en een betrekkelijk dunne 'laag' in zich sloot waarin stukjes houtskool, enkele schelpjes en vooral veel verspreide dierenbeenderen voorkwamen.¹⁷ Uit het pakket kon slechts één scherfje van inheems aardewerk worden geborgen.¹⁸ Volgens Bogaers bevonden de beenderen zich niet op een bewoningsvlak, maar in verspoelde, ongeroerde grond. Vooral de vele dierenbotten brachten hem op de gedachte 'dat deze overblijfselen behoren bij een zuiver inheemse, Bataafse cultusplaats, welke aan de stenen tempelgebouwen is voorafgegaan'.¹⁹ Ten aanzien van de datering stelde hij dat 'de vroeg-Romeinse periode het meest in aanmerking' kwam, waarbij hij vooral dacht aan de periode 'rond het begin van de jaartelling of nog iets eerder'.²⁰

Het einde van het heiligdom bleef in nevelen gehuld. Hoewel geen enkele vondst met zekerheid in de 3de eeuw kon worden gedateerd, zijn er tijdens het onderzoek van 1947 wel scherven van aardewerk gevonden, waarvan het gebruik nog tot in de 3de eeuw kan doorlopen. Bogaers ging er daarom vanuit dat het heiligdom tot de periode van onrust in het derde kwart van de 3de eeuw in gebruik bleef. Daarna zou het langzaam in verval zijn geraakt.²¹ Uit de periode van de 4de tot de 7de/8ste eeuw heeft het onderzoek uit 1947 geen vondsten opgeleverd. Het terrein lag er toen min of meer verlaten bij en bleef in elk geval onbenut voor bouwactiviteiten tot de bouw van de eerste christelijke kerk.²²

De huidige gotische kerk en alle oudere kerkgebouwen waarvan bij de opgravingen fundamenteën of muurdelen aan het licht zijn gekomen, zijn gebouwd over de resten van de Romeinse tempels. Opvallend is dat de lengteas van de oudste kerk – en daarmee tevens die van al haar opvolgers – niet conform het christelijke dogma exact op het oosten is gericht, maar 15° daarvan afwijkt, zodat deze precies loodrecht staat op die van tempel II (fig. 1.2; plaat 1, A).²³ Ook op andere wijzen heeft men zich bij de bouw van de eerste kerken nadrukkelijk op deze tempel georiënteerd: zo zijn, waar mogelijk, de muren van de

¹⁷ Bogaers 1955, 42 en pl. 36 en 48. Op het O-W-profiel is het kleipakket op 35 m waargenomen op een hoogte tussen 8.28 en 8.70 m NAP.

¹⁸ Bogaers 1955, 43, 86, 174:V 291.

¹⁹ Bogaers 1955, 43, 174.

²⁰ Bogaers 1955, 43 en 174.

²¹ Bogaers 1955, 178-180.

²² Bogaers 1955, 179, 195.

²³ Bogaers 1955, 196.

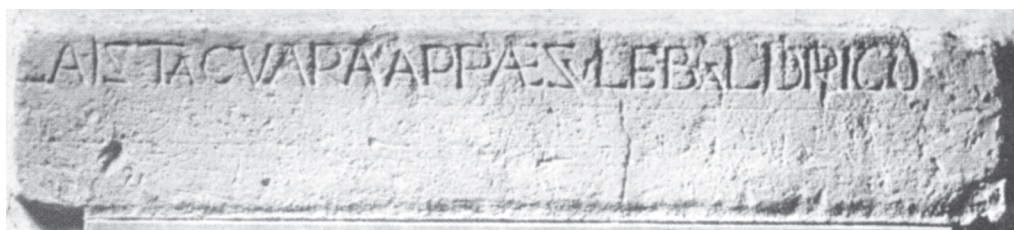


Fig. 1.7. Elst-Sint Maartenstraat. Voorzijde van de 'steen van Baldericus' in zijn vooroorlogse toestand (Bogaers 1955, pl. 31b). Tijdens de Tweede Wereldoorlog is de steen ernstig beschadigd geraakt, waardoor grote delen van de inscriptie thans verloren zijn; de restanten worden bewaard in het Kerkmuseum.

verschillende kerken op de fundamenteën van deze tempel gebouwd en is intensief gebruik gemaakt van het voorhanden Romeinse steenmateriaal dat vermoedelijk grotendeels eveneens van deze tempel afkomstig is.

De oudste kerk waarvan tijdens de opgravingen resten tevoorschijn kwamen, betreft een pre-romaanse zaalkerk met een versmald, rechtgesloten koor (plaat 1, A; fig. 1.6).²⁴ De muur die aan de oostzijde koor en kerk afslot, rust op de colonnademuur van tempel II; van de westelijke koorafsluiting is geen spoor gevonden, maar deze kan niet anders dan op de oostelijke *cella*muur van de tempel hebben gelegen. Opmerkelijk is dat de noord- en zuidmuur van het schip niet op, maar juist binnen de *cella*fundamenteën van tempel II liggen. Deze keuze is, naar men aanneemt, bepaald door de spanning van de houten zolderbalken, die anders te groot zou zijn geworden. Waar de westmuur van het schip heeft gelopen, is niet helemaal helder; deze kan op de westelijke colonnademuur hebben gelegen, maar waarschijnlijker is deze te zoeken in een enkele meters ten westen daarvan gevonden fundering die uit opgestapelde en niet met specie verbonden kwartsieten, stukken kalksteen en tuf bestond. Vondsten die deze oudste kerk kunnen dateren, zijn er niet. Op historische gronden is aannemelijk dat zij is gebouwd na 726, het jaar waarin de missiekerk van Utrecht een goed te Elst geschonken kreeg.²⁵

In de 10de eeuw werd deze eerste kerk sterk uitgebreid en tot een romaanse kerk getransformeerd.²⁶ Het schip van de pre-romaanse kerk werd daarbij aan de westzijde verlengd, het oude koor in het schip van de nieuwe kerk opgenomen en een nieuw koor met een daaronder gelegen crypte toegevoegd. Deze laatste ruimte was via twee tegen de oostelijke colonnademuur van tempel II gelegen smalle trappen toegankelijk en werd verlicht via negen smalle lichtspelen, die in een tweede fase werden dichtgemetseld en door een kleiner aantal roosvensters (*oculi*) vervangen.²⁷ De uitbreiding, of zo men wil vernieuwing van de kerk, werd op basis van in de fundering van de oostelijke cryptemuur gevonden Badorf-type aardewerk in de 9de of 10de eeuw gedateerd.²⁸ Aannemelijk is dat een in de kerk gevonden steen met inscriptie die de Utrechtse bisschop Baldericus (918-976) noemt, verband houdt met de bouw en inwijding van de voorcrypte en daarmee in feite van de kerk als geheel (fig. 1.7).²⁹

²⁴ Bogaers 1955, 195-198.

²⁵ Zie de aan het begin van deze paragraaf gevoerde discussie.

²⁶ Glazema 1951, 7, met de suggestie dat in onze streken, waar het christendom zich eerst later verbreidde en de rechtelijke kerk een langere traditie kent dan elders, ook kerken zonder absidale koorsluiting als 'romaans' mogen worden betiteld. Voor de beschrijving der sporen: ibidem, Bogaers 1955, 207 ff.

²⁷ Andere verbouwingen van deze kerk betreffen de toevoeging van twee rijen pijlers in de crypte waardoor deze drieschepig werd, en van een tweede, zogenaamde

'achter-' of 'buitencrypte'. Glazema 1951, 27-28.

²⁸ Tegenwoordig wordt dit aardewerk gedateerd tussen ca. 725 en 925.

²⁹ Bogaers 1955, 208 ff., 226-229, pl. 31, die de oudere lezingen van de inscriptie door onder meer Glazema als volgt corrigeert: [*capel*]la ista cu(m) ara a praesule Baldrico. De ca. 9 cm dikke plaat is zeer waarschijnlijk van de grote Romeinse tempel afkomstig en heeft mogelijk gediend ter bekleding van het podium (Bogaers 1955, 208). Wat resteert van de steen, is thans opgenomen in de expositie van het Kerkmuseum.

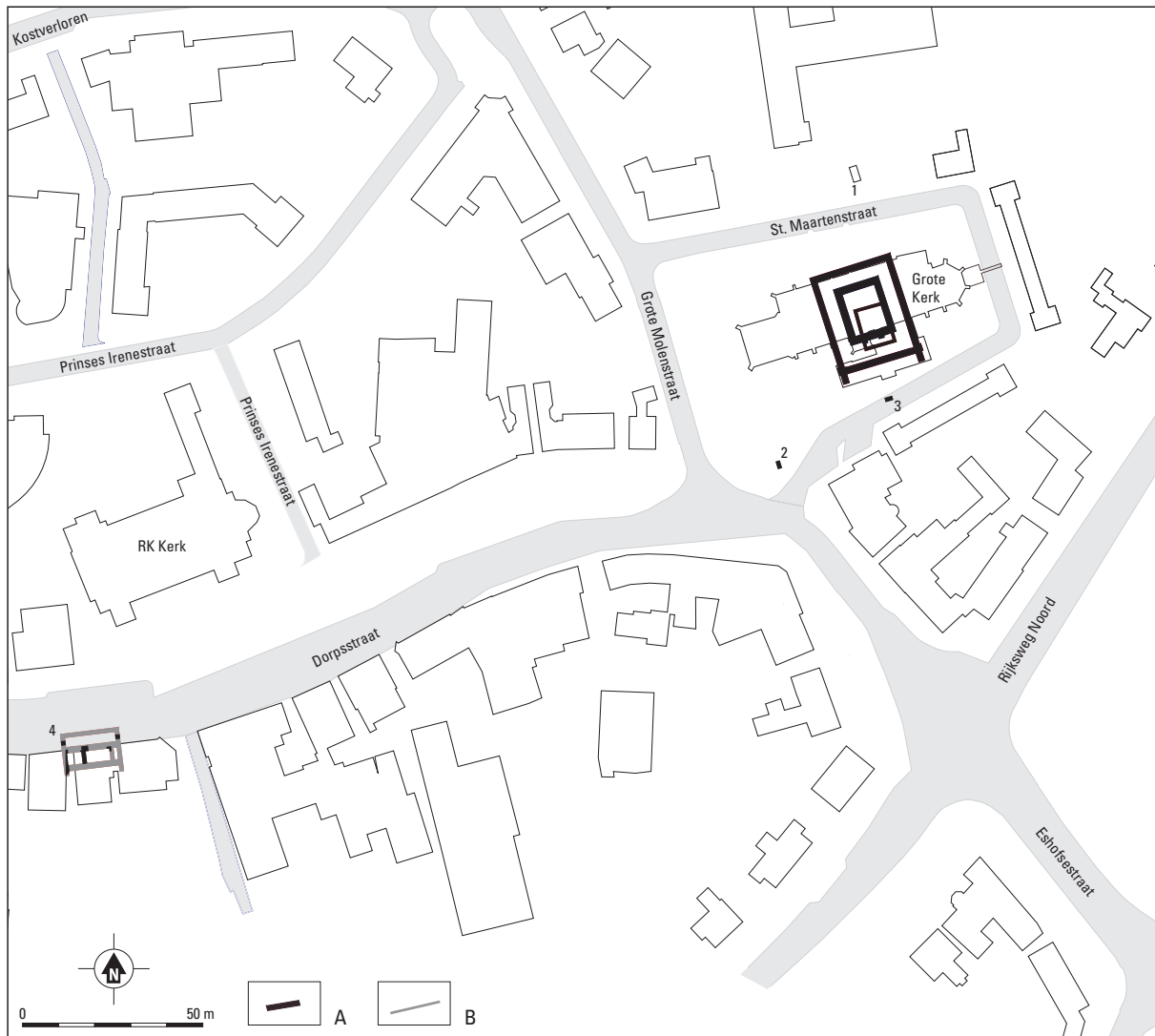


Fig. 1.8. Ligging van de verschillende waarnemingen en werkputten in de *vicus* Elst (1947-1996). Schaal 1:2000.

A daadwerkelijk aangetroffen muurwerk of uitbraakspoor; B reconstructie muurwerk of uitbraakspoor;

1 heipalen aangetroffen in 1947; 2 en 3 waarnemingen muurwerk 1953; 4 waarneming muurwerk in 1953 en 1970.

In de 15de eeuw maakte de romaanse kerk tenslotte plaats voor de huidige gotische kerk. Daarbij is het schip van de kerk met een zijbeuk in noordelijke richting verbreed, is aan de zuidzijde een ingangsportaal toegevoegd en is de grote toren gebouwd. Ook werd het koor vergroot en van een absidale afsluiting voorzien zoals bij een gotisch kerkgebouw passend is.

Over de bij de opgraving aan het licht gebrachte tempel- en kerkresten die hierboven zijn beschreven, is bij aanvang van de restauratie van de kerk in 1951 een betonnen vloer gelegd, zodat deze monumenten ook thans nog bezichtigd kunnen worden (plaat 1, B-C). Tijdens de op de opgraving volgende restauratiewerkzaamheden, die eerst met de plechtige heringebruikname van de kerk op 7 maart 1953 werden voltooid,³⁰ zijn door de Rijksdienst voor de Monumentenzorg (verder: RDMZ) belangrijke aanvullende bouwhistorische waarnemingen verricht. Al deze gegevens samen hebben de dienst ertoe gebracht de huidige kerk en alle daarbinnen bewaarde resten van kerkgebouwen en tempels krachtens de monumentenwet als historische gebouwen te beschermen. Het complex kreeg echter geen status als archeologisch monument met als gevolg dat archeologische sporen en objecten die zich buiten de kerk in de bodem bevinden, tot op heden geen enkele vorm van bescherming genieten.

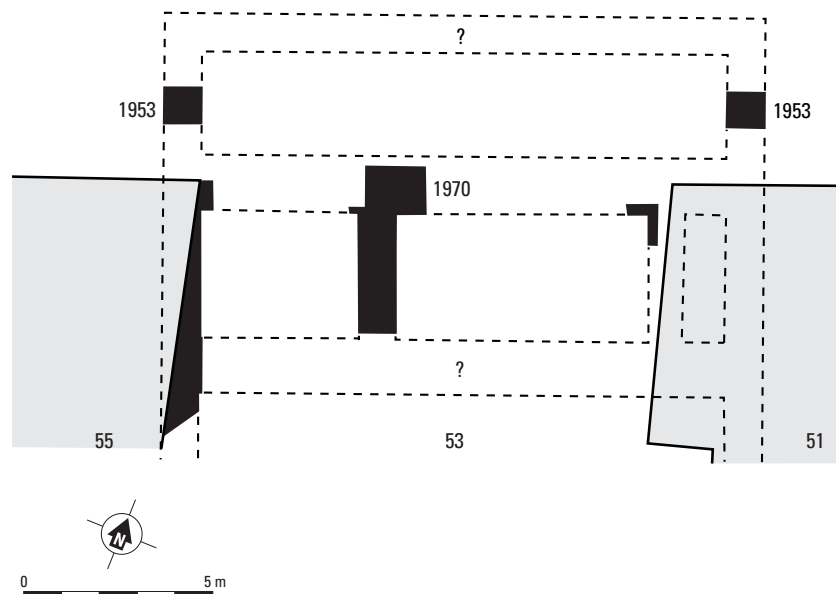


Fig. 1.9. Elst-Dorpsstraat. Reconstructie van een deel van de plattegrond van een Romeins gebouw op de percelen Dorpsstraat 51-55 te Elst (naar Bogaers 1970, afb. 1).

1.2.2 INCIDENTELE WAARNEMINGEN IN DE ELSTER DORPSKERN (1953-1996)

In het kader van de wederopbouw vonden kort na de oorlog in het centrum van Elst grootschalige bouwwerkzaamheden plaats. Rondom de kerk werd over een deel van de vroegere begraafplaats een nieuwe weg aangelegd, de huidige Sint Maartenstraat.³¹ Aan de zuid- en oostzijde van de straat verrezen nieuwe huizenblokken en aan de noordzijde een aantal nieuwe gebouwen die aan de kerk gerelateerd waren. In verband met de nieuwe bebouwing werd in het najaar van 1953 in de Sint Maartenstraat en de nabijgelegen Dorpsstraat een riolering aangelegd, waarbij kleine waarnemingen konden worden gedaan.

Zo werd in september 1953 ten zuiden van de kerk in een van west naar oost lopende sleuf die in het hart van de nieuwe weg was aangelegd, een gedeelte van een Romeinse, uit tufsteen en kwartsiet opgetrokken muur aangetroffen (fig. 1.8, nr. 2). Dit muurwerk heeft naar het zich liet aanzien parallel met de voorzijde van tempel II gelopen en lag, gemeten vanuit een op 11.25 m ten oosten van de westzijde van de trapfundering getrokken loodlijn op ca. 11 m ten zuiden van diezelfde fundering. Van deze muur kon de lengte noch de breedte worden vastgesteld. In de sleuf werden bij de muur ruwe brokken tufsteen (ca. 40 bij 40 cm) en kalksteen, fragmenten van *tegulae* en *imbrices* en stukken beschilderd pleisterwerk gevonden.³² Meer in zuidoostelijke richting werden in dezelfde sleuf fragmenten van 7 cm dikke tegels gevonden evenals verscheidene brokken kalksteen.³³

In december 1953 werd in dezelfde naar het westen doorgetrokken sleuf, op ca. 29 m ten zuiden van de zuidmuur van de kerktoren, het uitbraakspoor van een Romeinse muur aangetroffen (fig. 1.8, nr. 3). Ditmaal bestond het bouw materiaal alleen uit wigvormig bekapte tufsteen. De muur zou loodrecht op de eerder aangetroffen muur hebben gestaan. In zijn dissertatie stelt Bogaers dat het 'geheel onzeker' is of beide muurstukken met elkaar in verband moeten worden gebracht, maar in een later artikel rekent hij

³⁰ Bogaers 1955, 1.

206).

³¹ Voor een kaart van de vooroorlogse situatie, Bogaers 1955, pl. 32b; zie ook de foto bij Halbertsma 2000,

³² Bogaers 1955, 59-60.

³³ Bogaers 1955, 60.

ze tot een rechthoekig gebouw dat parallel zou hebben gelopen met de korte as van de tempel.³⁴

Ook bij de aanleg van de riolering in de Dorpsstraat werden in 1953 waarnemingen gedaan (fig. 1.8, nr. 4). Ter hoogte van huisnummer 53, hemelsbreed op ca. 230 m ten westzuidwesten van de Grote Kerk, werden sporen van twee Romeinse muren opgetekend. Deze waren opgetrokken uit kalkmortel, kwartsiet en tufsteen, en ze liepen op een afstand van ca. 15 m parallel aan elkaar.³⁵

In april 1970 werden bij de bouw van een bankgebouw op het perceel Dorpsstraat 53 opnieuw Romeins muurwerk en tal van eikenhouten palen aangetroffen.³⁶ Er was nauwelijks gelegenheid voor archeologisch onderzoek; met een graafmachine werd het Romeinse muurwerk weggegraven en de eikenhouten palen waarop het muurwerk rustte, uitgetrokken. De beperkte waarnemingen en opmetingen leidden tot een hypothetische reconstructie van een gebouwplattegrond van tenminste 15 bij 10 m (fig. 1.9). Het metselwerk van de muren, dat hoofdzakelijk bestond uit specie en wigvormig bekapte stukken kwartsiet, leek bijzonder sterk op dat van de tempelfundamenten; losse, wigvormig bekapte stukken tufsteen maken aannemelijk dat het opgaande muurwerk daarmee bekleed was. Alle muren waarvan delen zijn aangetroffen, bleken gefundeerd op eikenhouten palen. In totaal zijn 17 palen geborgen, die tegenwoordig in Museum Het Valkhof te Nijmegen worden bewaard. In het beknopte verslag van de waarnemingen worden voorts aan losse vondsten twee ronde hypocausttegels genoemd, fragmenten van *tubuli*, stukken tegels, platte dakpannen (*tegulae*) en vorstpannen (*imbrices*), brokken van een vloer van beton en fijn gestampte baksteen (*opus signinum*), fragmenten van rood beschilderde wandpleister, enige scherven ruwwandig aardewerk en een randfragment van een *terra sigillata*-kom (type Dragendorff 38) die te dateren valt in het midden of de tweede helft van de 2de eeuw. De gevonden hypocausttegels en *tubulus*fragmenten wijzen erop, dat een of meer vertrekken van het gebouw uitgerust waren met een verwarmingssysteem.³⁷ Ten aanzien van de datering werd aangenomen 'dat het gebouw ofwel in dezelfde tijd als tempel II (na 70, onder de regering van Vespasianus [69-79]) of wel iets later is opgetrokken'.³⁸

Tot slot hebben in de jaren '90 diverse werkzaamheden op het kerkterrein plaatsgevonden waarbij mogelijk vondsten uit de Romeinse tijd aan het licht zijn gebracht.³⁹ Deze werkzaamheden zijn helaas niet onder archeologische begeleiding uitgevoerd. Wel zijn door een amateur-archeoloog twee Romeinse en één middeleeuwse munt gemeld.⁴⁰

³⁴ Vergelijk Bogaers 1955, 60 met 1970, 106-107.

³⁵ Bogaers 1955, 41.

³⁶ Bogaers 1970a. Een woordelijk identiek bericht, maar zonder illustraties, verscheen in Nieuwsbulletin KNOB 1970, *131-*132.

³⁷ De tijdens de uitvoering van het onderzoek door diverse geïnteresseerde Elstenaren verkondigde gedachte dat onder de huidige AMRO-bank een badgebouw zou liggen, kan niet door het verslag van de waarnemingen worden gestaafd. Het berust op een te specifieke interpretatie van de

tubulusfragmenten en hypocausttegels.

³⁸ Bogaers 1970a, 106.

³⁹ Zo zijn in het gazon rondom de kerk sproei-installaties aangebracht en zijn aan de zuidkant van de kerk de contouren van tempel II met natuursteen zichtbaar gemaakt. Daarbij zijn de originele funderingen met een graafmachine blootgelegd om hun exacte locatie te bepalen.

⁴⁰ ARCHIS-melding 27259.



Fig. 1.10. Elst-Sint Maartenstraat. Situatieopname van de vorderingen van de rioleringswerkzaamheden in het zuidelijk deel van de straat op de eerste waarnemingsdag d.d. 4 april 2001.

1.2.3 DE RIOLERINGSWERKZAAMHEDEN IN DE SINT MAARTENSTRAAT (2001)

In het voorjaar van 2001 werd in de Sint Maartenstraat in opdracht van de gemeente Overbetuwe de uit 1953 stammende riolering vernieuwd. Hoewel tussen de gemeente en de ROB reeds enige tijd overleg gaande was om het kerkterrein als archeologisch monument voor te dragen, oordeelde de gemeente een archeologische begeleiding van de grondwerkzaamheden niet noodzakelijk. Men nam aan dat de bodem van de rioleringsleuf toch al verstoord was en dat bij het vervangen van de riolering geen schade zou worden aangericht. Nadat het ACVU in de persoon van de eerste auteur van deze regels op de hoogte was gesteld van de werkzaamheden en melding had gekregen van eerste vondsten, besloot deze, in overleg met de ROB, om de volgende dag samen met enkele studenten poolshoogte te gaan nemen.⁴¹

Bij aankomst, op de ochtend van 4 april 2001, bleken de werkzaamheden reeds in een vergevorderd stadium (fig. 1.10). In het zuidelijk en oostelijk deel van de Sint Maartenstraat was de oude riolering reeds verwijderd; in het zuidelijk deel lag de nieuwe riolering al in de sleuf, waren de huisaansluitingen al gerealiseerd en was het wegcunet, gerekend vanaf de Dorpsstraat, tot ongeveer halverwege de straat reeds opgevuld met geel zand en een toplaag van rode puingravel. Onder deze moeilijke omstandigheden konden slechts dankzij de medewerking van aannemersbedrijf Heijting uit Huissen nog enkele waardevolle waarnemingen en metingen worden gedaan.

⁴¹ Van deze waarnemingen is niet eerder een verslag verschenen, reden waarom zij hier uitvoeriger dan gebruikelijk worden besproken. Zij volgden het tempo van de werkzaamheden en vonden plaats van 4 tot en met 6 april, van 10 tot en met 12 april en op 17

en 18 april 2001. In wisselende samenstelling werden zij uitgevoerd door Ton Derks en de studenten Stijn Heeren, Anton Cruysheer, Karel-Jan Kerckhaert, Wouter Smith en Winfried Jozen.



Fig. 1.11. Elst-Sint Maartenstraat. Profiel van de noordwand van de rioolsleuf in het zuidelijk deel van de straat. Duidelijk zichtbaar is een witte cementlaag waarop zich de zwarte bovengrond bevindt met daarin vele losse menselijke botten. Direct op de laag ligt één intact skelet. De rioolbuis aan de linker beeldrand is de eerste huisaansluiting ten oosten van de rioolput zichtbaar in figuur 1.10.

In het zuidelijk deel van de Sint Maartenstraat werd vanaf het punt waar de sleuf nog open lag een profiel opgeschaafd, waarbij ongeveer ter hoogte van de tempel over een lengte van ca. 8 m een 5-12 cm dikke, verharde kalk- of cementlaag werd aangetroffen, waarvan de bovenkant lag op ca. 9.03 m NAP.⁴² Onder de cementlaag bestond de stratigrafie uit een puinlaag, een fosfaatlaag en tenslotte het door Bogaers beschreven pakket van bruine zavel met 'ingespoeld' houtskool.⁴³ Boven de cementlaag was slechts één pakket van ca. 1 m dikte van verrommelde zwarte grond zichtbaar, waarin naast puin vele losse mensenbeenderen werden waargenomen; aangenomen werd dat het hier om verstoorde lagen van de begraafplaats ging; direct op de cementlaag bevond zich in het profiel nog één intact skelet dat als door toeval van een secundaire vergraving gespaard leek gebleven (fig. 1.11). Na verwijdering van het skelet bleek de bovenzijde van de cementlaag ter plaatse de indruk van een glad afgewerkte vloer te maken. De betekenis hiervan is vooralsnog onduidelijk.⁴⁴

In de ZO-hoek van de Sint Maartenstraat werd voorts een intact deel van een ca. 72 cm brede, NNW-ZZO georiënteerde muur aangetroffen. De bovenkant daarvan lag op 9.69 m NAP; langs een vlak afgewerkte zijde kon de muur tot op een diepte van 889 m NAP worden gevolgd zonder dat daarmee

⁴² Als ankerpunten voor de waarnemingen is gebruik gemaakt van de in het hart van de straat aangelegde, nieuwe rioleringsputten die daarvoor in volgorde van aanleg werden genummerd, zodanig dat put 1 in het midden van het zuidelijk deel van de Sint Maartenstraat ligt, put 2 in de zuidoostbocht, put 3 in de noordoostbocht

en put 4 in het midden van het noordelijk deel van de Sint Maartenstraat. Het segment van de rioleringsleuf waarin de hier besproken stratigrafie werd waargenomen, bevindt zich op een afstand van 23 tot 31 m ten westen van het hart van de tweede rioleringsput.

de onderkant werd bereikt. Het muurwerk was opgemetseld uit een groenachtige kwartsiet, op het oog hetzelfde materiaal als dat wat ook in de tempelfunderingen is gebruikt. Hoewel het muurwerk door de recente graafwerkzaamheden zichtbaar was doorsneden, konden de steenresten over een afstand van ca 10-12 m in noordelijke richting worden gevolgd (fig. 1.12). Ook al ontbraken dateerbare begeleidende vondsten en wijkt de oriëntatie af van die van de tempels, vanwege het gebruikte materiaal en de waargenomen diepte werd een datering in de Romeinse tijd aannemelijk geacht.

Anders dan aan de zuid- en oostzijde, konden de grondwerkzaamheden aan de noordkant van de kerk dankzij de medewerking van de uitvoerder vanaf de start archeologisch worden begeleid. Toch waren de waarnemingscondities er nauwelijks gunstiger.⁴⁵ In de profielwand van de in het hart van de straat aangelegde rioleringsleuf werden op verschillende plaatsen tussen 8.6-8.8 m NAP lagen met Romeins vondstmateriaal waargenomen. Zo werd iets ten oosten van de lengteas van tempel II een puinlaag van tenminste 30 cm dikte waargenomen, waarin zich vele dakpanfragmenten en een enkel stuk bewerkt kalksteen bevonden.⁴⁶ Enige meters verder naar het westen werd in een puinlaag een fragment van een ongecanneleerde, maar van fijne frijnsproten voorziene, kalkstenen zuiltrommel blootgegraven (fig. 1.13). De compleet bewaarde diameter varieert van 46.0 cm aan de intacte onderzijde tot 45.8 cm aan de



Fig. 1.12. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van de rioleringswerkzaamheden in het oostelijk deel van de straat gezien vanuit het zuiden. Op de voorgrond in het midden zijn, in de bocht van de straat, delen van Romeins (?) muurwerk (A) bewaard, dat ten behoeve van de PVC-buis ten dele is weggehakt. Direct links daarvan is een niet onderzochte, vermoedelijk recente, ronde stenen put (B) zichtbaar.

⁴³ Zie boven, noot 17.

⁴⁴ De in het veld geopperde gedachte dat het hier om de restanten van een plaveisel van de voorhof van tempel I zou kunnen gaan, is niet zonder problemen. De bovenkant van de *in situ* bewaarde vloer van tempel I ligt op een hoogte van ca. 9.77 m NAP (cf. ook boven, noot 8), terwijl het bij tempel I behorend loopniveau, herkend aan een reeks ten westen en noorden van de tempel gevonden brandsporen, op ca. 9.40 m NAP is gereconstrueerd (zie Bogaers 1955, 44-46 en pl. 47). Maakte de kalk- of cementlaag deel uit van een plaveisel van de tempelhof, dan moet het loopniveau hier dus bijna 40 cm lager hebben gelegen dan direct naast de tempel.

⁴⁵ De vele losse mensenbeenderen die in het zuidelijk deel van de Sint Maartenstraat in de rioolsleuf tevoorschijn waren gekomen, hadden de aannemer ertoe gebracht zijn werkwijze aan te passen. De oude rioolsleuf werd niet langer over de volle lengte in één keer uitgegraven, maar slechts voor zover voor de lengte van een nieuwe buis nodig was. Daardoor kon niet alleen nergens een profiel over grotere lengte worden waargenomen, maar was ook de beschikbare tijd tussen uitgraven en dichten van de sleuf tot een minimum gereduceerd.

⁴⁶ De laag, waarvan de onderkant op 8.79 m NAP lag, werd aangetroffen op ca. 9 m ten oosten van rioolput 4 (zie noot 42).

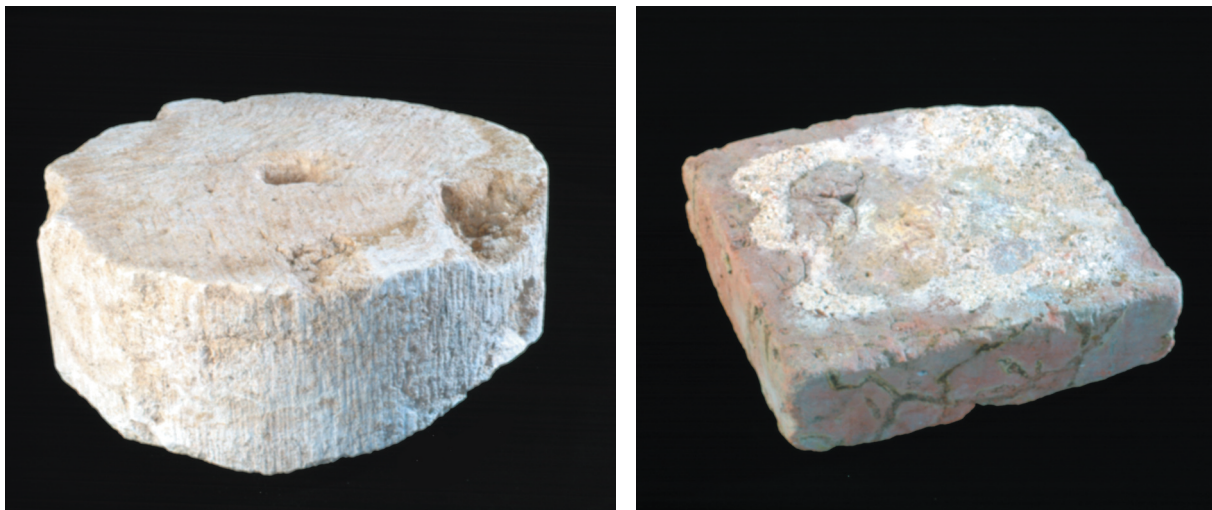


Fig. 1.13. Elst-Sint Maartenstraat. Enkele architectuurresten die in de rioolsleuf in het noordelijk deel van de straat werden gevonden. Links een fragment van een ongecanneleerde zuiltrommel met gefrijnde schacht en centraal dookgat aan de onderzijde, rechts een nagenoeg vierkante hypocausttegels (foto AVC, Vrije Universiteit).

gebroken bovenzijde; het fragment heeft een bewaarde hoogte van maximaal 20 cm. Aan de onderzijde bevindt zich een dookgat van 5.5 cm in het vierkant.⁴⁷ Behalve het zuilfragment werden in deze puinlaag ook twee nagenoeg vierkante hypocausttegels (fig. 1.13) en een nagenoeg complete platte dakpan met de pootafdrukken van een hond aangetroffen.⁴⁸

Meer naar het westen werden opnieuw vondstlagen met Romeins materiaal (tufsteen, kwartsiet en bewerkt kalksteen, waaronder een zuilfragment met cannelures) en ook enkele duidelijk in het vlak waarneembare sporen aangetroffen. Een van deze sporen was een grote puinkuil waarin zich vele fragmenten van dakpan bevonden alsmede een grote hoeveelheid beschilderd pleisterwerk dat van de wanden van een van de tempels afkomstig moet zijn (fig. 1.14). Van deze kuil werd slechts de rand aangesneden; de vorm in het vlak deed vermoeden dat het een omvangrijke kuil betreft, waarvan het centrum ten zuiden van de rioolsleuf ligt.⁴⁹ Om het pleisterwerk te kunnen verzamelen werd met de kraan hier een bak grond uitgeschept en op de kant gestort.⁵⁰

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het archeologisch onderzoek van 1947 heeft zich nagenoeg uitsluitend gericht op de fundamenteën van de twee tempels. Zowel vanuit inhoudelijk wetenschappelijk perspectief als vanuit het oogpunt van monumentenzorg is toen en later weinig over hun oorspronkelijke ruimtelijke context nagedacht. Het enige grondstuk dat niet in directe dienst van de reconstructie van de tempelplattegronden werd onderzocht, is een kleine noord-zuid georiënteerde sleuf van ca. 2 bij 3 m op ca. 25 m ten noorden van de noordwand van de kerk, waarin de eiken palen van een oost-west georiënteerd Romeins

⁴⁷ Het zuilfragment lag op ca. 2.80 m ten oosten van rioolput 4 (zie noot 42) bovenop de bruine zavelachtige klei met ingespoeld houtskool (zie noot 17). De onderkant van de zuil bevond zich op 8.64 m NAP.

⁴⁸ Het zuilfragment, de beide hypocausttegels (afmetingen respectievelijk 19 x 18 x 5 en 18 x 20 x 5 cm) en de

dakpan zijn voor expositie aan het Kerkmuseum in Elst in bruikleen gegeven.

⁴⁹ Het spoor lag op ca. 12 m ten westen van rioolput 4 en was van 9.09 tot 8.37 m NAP waarneembaar, zonder dat daarmee de onderkant was bereikt.

⁵⁰ Voor details, zie de bijdrage van Weterings.



Fig. 1.14. Elst-Sint Maartenstraat. Bovenaanzicht van een met dakpanmateriaal en beschilderd pleisterwerk gevulde kuil in het vlak van de riolsleuf in het noordelijk deel van de straat.

muurfundament werden aangetroffen (fig. 1.5). Werden deze resten aanvankelijk met de nodige reserves aan een omheining van het heiligdom toegeschreven, na de ontdekking van nieuwe steenbouwsporen in de Dorpsstraat werd de voorkeur gegeven aan een interpretatie als muurdelen van een bij het heiligdom behorend gebouw. Hoewel over de aard van dat gebouw niets kon worden gezegd, viel met die herinterpretatie elke zekerheid over de omvang van het heiligdom weg. In zijn handboek van Romeins Nederland hield Van Es zelfs de mogelijkheid open dat de op meer dan 200 m van de tempels waargenomen funderingsresten in de Dorpsstraat nog tot dit tempelcomplex zouden kunnen behoren.⁵¹ De onduidelijkheid die vanuit wetenschappelijk oogpunt over de omvang van het heiligdom bestond, vond als vanzelfsprekend een reflectie in zijn beschermingsstatus. In de jaren na de opgravingen werden de kerk en de daaronder gelegen tempelresten als monument beschermd, maar voor de directe omgeving werden geen beschermende maatregelen genomen. Eerst het in 1996 op het kerkterrein gepleegde grondverzet was aanleiding een voorbereiding voor nadere bescherming in gang te zetten. Uit pragmatische overwegingen en bij ontstentenis van nadere gegevens zou deze zich tot het eigenlijke kerkterrein beperken. De ontdekkingen bij de rioleringswerkzaamheden in de Sint Maartenstraat legden de manco's van die keuze pijnlijk bloot.

Tegen deze achtergrond behoeft het weinig betoog dat de hoofddoelstelling van het onderzoek eruit bestond de oorspronkelijke ruimtelijke context van de twee bekende tempels zo nauwkeurig mogelijk in kaart te brengen. Conform het Programma van Eisen diende inzicht te worden verschaft in de 'aard, kwaliteit, conservering, gaafheid en datering van archeologische resten in de directe omgeving van het kerkgebouw', in casu de Grote Kerk. Vertaald naar de praktijk van de archeologische monumentenzorg betekende dit in de eerste plaats een opdracht om de grenzen van het heiligdom vast te stellen en vervolgens te onderzoeken welke andere elementen dan de beide tempels daarvan mogelijk deel uitmaakten en wat de staat van hun preservatie was. Het onderzoek diende daarmee tevens de grondslagen te leveren voor een in een vervolgtraject te ontwikkelen inrichtings- en beheersplan. Tenslotte diende het onderzoek bouwstenen aan te dragen voor een eveneens in een later stadium te ontwikkelen gemeentelijk erfgoed-ontwikkelingsplan. In een studie naar de ontsluiting van kerk- en tempelresten voor een breder publiek zouden de gegevens die het archeologisch veldwerk opleverden, uiteraard nadrukkelijk betrokken moeten worden. Erfgoededucatieprogramma's zijn, of zij nu gebruik maken van museale presentaties van authentieke resten, van populair-wetenschappelijke publicaties of van audio-visuele producties, gebaat

⁵¹ Van Es 1981, 197.

bij zoveel mogelijk contextinformatie ('content') over het te behandelen thema. Aangezien de gemeente Overbetuwe het plan had opgevat op termijn de omgeving van het kerkterrein aan een herinrichting te onderwerpen met het doel de monumentale resten van het heiligdom voor een groter publiek toegankelijk te maken, was additionele informatie over de oorspronkelijke plaats van de cultusplaats en zijn cultus ook vanuit dat gezichtspunt gewenst.

Het onderzoek naar de contextualisering van de cultus en de cultusplaats in de Romeinse tijd werd inhoudelijk gestuurd door een vijftal aan de actuele wetenschappelijke discussie ontleende deelvragen, die hier tenslotte kort worden genoemd.

1 De topografie en architectonische vormgeving van het heiligdom

Een direct uit de hamvraag naar de omvang van het heiligdom voortvloeiende eerste vraag, luidde of sporen van een fysieke begrenzing van het heiligdom konden worden opgespoord. De vraag was waar deze omheining dan precies gezocht moest worden en op welke wijze deze was vormgegeven. Een daaraan ondergeschikt aandachtspunt betrof de uitleg van de tempelhof. Als sprake is van een tempelhof, hoe zijn de tempels dan binnen die hof gesitueerd en welke andere elementen dan de tempel zijn eventueel binnen de hof vast te stellen? Tenslotte zouden ook (losse) vondsten van bouwornamentiek bijzondere aandacht moeten krijgen. De onder de kerk *in situ* bewaarde grondplannen van de tempels bieden weliswaar uitstekende aanknopingspunten voor een reconstructie van hun bovengrondse verschijningsvorm, maar voor allerlei details van de opstand zijn ook de ornamenten van groot belang.

2 De oorsprong van de cultus

Een tweede punt van aandacht was de oorsprong van het heiligdom: dateert het heiligdom eerst uit de 1ste eeuw na Chr., zoals de geconserveerde resten van de stenen tempels lijken te suggereren, of zouden er sporen kunnen worden blootgelegd of vondsten kunnen worden verzameld die aannemelijk maken dat de plek reeds eerder als cultusplaats in gebruik was en eerst in de loop van de Romeinse tijd gemonumentaliseerd raakte? Met andere woorden, is het heiligdom te beschouwen als een nieuwe stichting uit de Romeinse tijd of als een voortzetting van een ter plaatse aanwezige, oudere cultusplaats uit de voor-Romeinse IJzertijd. Daarbij was bij voorbaat duidelijk dat waar eventuele oudere structuren het eerst zouden zijn te verwachten – onder de geconserveerde resten van de stenen tempels – zij daar niet voor onderzoek toegankelijk zijn. Dat neemt echter niet weg dat van het terrein verzamelde, uit de Late IJzertijd daterende mobilia (bijvoorbeeld Keltische munten, wapentuig, mantelspelden, enzovoort) in dezelfde richting zouden kunnen wijzen.

3 De aard van de cultus

Onbekend was welke godheid in de tempels is vereerd. Gezien de omvang en monumentaliteit van de tweede tempel mag worden aangenomen dat het hier om een publieke cultus gaat, waarin Bataafse magistraten de leiding hadden. Mogelijk werd hier Hercules Magusanus, een van de belangrijkste Bataafse goden, vereerd. Het onderzoek zou nadere aanwijzingen omtrent de godheid kunnen opleveren in de vorm van inscripties, godenbeeldjes of ander vondstmateriaal.

4 De rituelen

De bij de in 1947 uitgevoerde archeologische opgravingen geborgen dierenbeenderen en metaalvondsten zijn gering in aantal en onsystematisch verzameld, zodat op grond daarvan geen betrouwbare uitspraken kunnen worden gedaan over eventuele offerpraktijken. Om de representativiteit van de verzamelde gegevens goed te kunnen beoordelen dienen nieuwe complexen van direct botmateriaal te worden opgespoord en onderzocht. Afvalkuilen met resten van offers of regelrechte dumps zijn vooral buiten de eigenlijke tempels te vinden. Het opsporen daarvan werd eveneens tot een van de doelen gerekend.

5 De post-Romeinse ontwikkeling van de cultusplaats

Over het gebruik van het kerkterrein en omgeving in de post-Romeinse perioden, met name het tijdvak van de 3de tot 8ste eeuw na Chr., bestond geen duidelijkheid. Moeten we het gebrek aan vondstmateriaal uit deze periode interpreteren als een bewoningshiaat of toeschrijven aan de in 1947 gemaakte keuze de opgravingen hoofdzakelijk tot het terrein binnen de kerk te beperken? Kan de bouw van de eerste christelijke kerk op de ruïnes van de Romeinse tempels worden gezien als teken van continuïteit in de religieuze betekenis van het terrein?

1.4 ONDERZOEKSSTRATEGIE

1.4.1 PLANNING EN VERLOOP VAN HET ONDERZOEK

Omdat het onderzoek zou plaatsvinden op terreinen waarin de archeologische resten niet onmiddellijk werden bedreigd, en omdat het hier ging om een voor de nationale geschiedschrijving van belang zijnd centraal heiligdom van de Bataafse gemeenschap waarvan de bewaarde tempelresten in verschillende opzichten uniek kunnen worden genoemd, was op voorhand duidelijk dat aan de uitvoering van het onderzoek strenge eisen dienden te worden gesteld. Om daaraan optimaal te kunnen voldoen werd op initiatief van de wetenschappelijk begeleiders, prof.dr. N. Roymans en dr. T. Derks, vóór de start van het onderzoek een wetenschappelijke adviescommissie geformeerd, die tijdens het veldonderzoek een adviserende rol en in het geval van moeilijke situaties een zwaarwegende stem zou hebben in de bepaling van de te volgen strategie. In deze commissie hadden de volgende personen zitting: prof.dr. J. Bazelmans, dr. R. Lauwerier en drs. P. Schut (allen ROB), mevr. drs. F. de Roode (Provincie Gelderland), drs. A. Vanderhoeven (IAP standplaats Tongeren) en prof.dr. W.J.H. Willems (Ministerie OC&W). Met de beide wetenschappelijk leiders van het project, de dagelijks leider drs. E. Verhelst en de student-projectassistent P. Hoff, is de commissie drie maal bijeen geweest, éénmaal voorafgaand aan het onderzoek om de veldwerkplannen te bespreken en twee maal gedurende de eerste campagne om de vorderingen te evalueren. Tijdens deze vergaderingen is telkens overeenstemming bereikt over de te voeren strategie.

Gepland was het onderzoek in twee campagnes gedurende de zomermaanden uit te voeren. Tijdens een eerste campagne zou het kerkterrein zelf onderzocht worden; tijdens een tweede zou op enkele daarbuiten gelegen percelen in de onmiddellijke omgeving van de Grote Kerk gegraven worden. De reden voor deze opsplitsing was een pragmatische: het parkeerterrein ten noorden van de kerk, dat met het oog op de stort en te plaatsen voorzieningen als keet en container tijdens het onderzoek grotendeels buiten gebruik gesteld zou moeten worden, was het gehele jaar druk in gebruik, maar het minst tijdens de zomervakantie; het terrein van de basisschool was alleen tijdens de grote schoolvakantie beschikbaar voor archeologisch onderzoek. Tegen deze achtergrond werd de volgende planning gemaakt:

- campagne 2002: 8 weken, vier sleuven van 4 m breed en een totale lengte van 89 m, op het door de Sint Maartenstraat omsloten kerkterrein van de Grote Kerk;
- campagne 2003: 4 weken, drie sleuven van 4 m breed en een totale lengte van 90 m, op het parkeerterrein en het schoolplein van basisschool 'De Wegwijzer' ten noorden van de Sint Maartenstraat.

Een van de uitgangspunten van deze planning was dat de begraafplaats rondom de kerk geruimd was, waarbij tenminste alle bovengronds gemarkeerde graven geborgen waren. Rekening werd gehouden met een beperkt aantal ongestoorde skeletbegrovingen op de diepere niveaus. Twee waarnemingen leverden de basis voor die aanname. Ten eerste was in 2001 in de rioolsleuf in het zuidelijk deel van de Sint Maartenstraat vastgesteld dat de daar aangetroffen, wellicht uit de Romeinse tijd stammende cementlaag nergens door grafkuilen werd doorsneden en dat het enige complete skelet zich direct op deze laag bevond, en wel aan de basis van een totaal vergraven pakket zwarte grond, waarin slechts losse menselijke

beenderen voorkwamen. Ten tweede werd in het verslag van de opgravingsresultaten uit 1947 nergens gewag gemaakt van intacte middeleeuwse of postmiddeleeuwse begravingen en bleek het enige skelet dat in tekening is gedocumenteerd, zich *op* de ongestoorde *cellavloer* van tempel I te bevinden.⁵² Op grond hiervan werd verwacht dat de gestoorde bovengrond uit een pakket van ca. 1 m dikte zou bestaan en dat de eerste Romeinse sporen zich zouden aftekenen op ca. 1.5 m onder het maaiveld.⁵³

Tijdens het onderzoek van 2002 (fig. 1.15–16) bleek echter vrij snel dat niet alleen het aantal nog intacte inhumaties veel talrijker was, maar ook dat zij veel dieper reikten dan verwacht, waardoor de Romeinse lagen eerst op een veel dieper niveau zouden kunnen worden bereikt. Het was direct duidelijk dat de ambitie van vier proefsleuven teruggeschroefd moest worden tot de twee reeds bij aanvang van de werkzaamheden gelijktijdig opengelegde werkputten.⁵⁴ Zelfs met deze concessie bleek echter de vertraging die door de tijdrovende documentatie van de skeletten werd opgelopen nog zodanig, dat de doelstellingen van het onderzoek daarmee in gevaar kwamen. Voor het welslagen van het onderzoek was het immers van cruciaal belang dat de Romeinse niveau's zouden worden bereikt, omdat alleen dan uitspraken over de omvang en conservering van eventueel aan te treffen resten van het tempelcomplex zouden kunnen worden gedaan. In werkput 1 zouden deze doelen binnen de door de beschikbare tijd en middelen gestelde kaders alleen dan verwezenlijkt kunnen worden als besloten werd de vooral uit postmiddeleeuwse perioden daterende skeletten met slechts minimale documentatie te lichten. Na ampele discussie binnen wetenschappelijke leiding, adviescommissie en veldteam werd hiervoor niet gekozen.⁵⁵ De op het kerkterrein gelegen inhumaties waren in feite onbedreigd en behoorden tot een begraafplaats die integraal deel uitmaakt van de geschiedenis van het kerkterrein. Waar de verschillende kerkgebouwen een beschermde status genoten, leek het ongepast de skeletten van de met diezelfde kerken verbonden begraafgemeenschap zonder de gebruikelijke zorgvuldige documentatie op te offeren voor onderzoek naar een andere fase uit de geschiedenis van hetzelfde terrein. Een niet onbelangrijke overweging daarbij was dat onder de vele honderden Elstenaren die de vorderingen van het onderzoek dagelijks volgden (fig. 1.15), het verhaal van de begraafplaats minstens zoveel weerklank vond als dat over het Romeinse heiligdom.

⁵² Cf. plaat 47. In zijn beschrijving van de ophoging voor het podium van tempel II, stelt Bogaers (1955, 55): “Daarvoor heeft men gebruik gemaakt van specie met grind en kwartsietbrokken. De uit dit materiaal samengestelde, zeer harde laag is op sommige plaatsen nog 70 cm dik (tussen O. cella- en O. col. muur; zie pl. 47), maar in het algemeen is ze “door graverijen, speciaal ten behoeve van begravingen, zeer gestoord”. Merk op dat hier niets over de staat van de begravingen wordt gezegd en dat op de opgravingsfoto's, waarnaar in dit verband wordt verwezen (1955, pl. 12), alle eventueel aanwezige skeletten reeds zijn gelicht! Cf. verder alleen nog *ibid.*, p. 60, waar in de beschrijving van de in 1953 in de rioolsleuf gedane waarnemingen sprake is van “een puinlaag (...) die hier en daar door begraving gestoord is”.

⁵³ Aangezien het kerkterrein op ca. 11.30 m NAP ligt, werden de eerste Romeinse sporen daarmee op ca. 9.80 m NAP verwacht. Daarmee werd een ruime marge aangehouden ten opzichte van de feitelijk bewaarde

fundamentdelen van het heiligdom onder de kerk – dit zijn de cellamuren van tempel II, waarvan de bovenkant gemiddeld op ca. 10.25 m NAP, het hoogste punt zelfs op 11.18 m NAP is gelegen –, maar geen rekening gehouden met het hoogteverschil tussen het wegcunet van de Sint Maartenstraat en het kerkterrein. Een eerste ongestoord Romeins niveau bleek in werkput 1 uiteindelijk pas op meer dan 2.20 m onder het maaiveld te kunnen worden aangesneden. De schone ondergrond lag daar overigens op 8.10 m NAP.

⁵⁴ De oorspronkelijk geplande werkput aan de zuidoostzijde van de kerk is om pragmatische redenen niet aangelegd: omdat werkput 1 nog open lag kon de stort op dat moment nergens heen. In plaats daarvan werd de werkput ten noorden van de kerk aangelegd als werkput 2.

⁵⁵ In de voorafgaand aan het onderzoek belegde bijeenkomst van de wetenschappelijke adviescommissie was nog vastgelegd dat alleen menselijke skeletten van vóór omstreeks 1500 als archeologische object zouden worden behandeld.



Fig. 1.15. Elst-Sint Maartenstraat. Overzichtsfoto van het veldwerk op het kerkterrein in 2002 (werkput 1).

Gekozen werd daarom voor een oplossing waarbij slechts een deel van de werkput werd verdiept. De Romeinse niveaus zijn uiteindelijk in slechts twee betrekkelijk kleine delen van de werkput aangesneden. Gezien het geringere aantal begravingen werden deze aan het westelijke einde van de sleuf betrekkelijk snel bereikt. Ongelukkigierwijs kon uitvoerig onderzoek hier echter niet plaatsvinden omdat pal buiten de put een potentieel gevaarlijke leidingbuis lag die met enkele meters grond moest worden toegedekt. Nadat langs de putwanden met enkele dichte booraaient gericht naar mogelijke uitbraaksleuven was gezocht, werd op basis daarvan langs de zuidelijke putwand een smalle strook van ca. 10 bij 1 m verdiept. Ook hier werden de Romeinse lagen uiteindelijk bereikt.

Alle onverwachte omstandigheden hadden tot gevolg dat de campagne van 2002 van 8 weken naar 13 weken moest worden verlengd. Dat hield in dat er voor de campagne van 2003 minder tijd en geld voorhanden was. Een aan de Gemeente Overbetuwe gericht verzoek om in de ontstane situatie het onderzoek met een extra subsidie te steunen, werd afgewezen. De geplande locatie van de werkputten op het parkeerterrein en schoolplein bleef hetzelfde, maar in plaats van de aanvankelijk voorziene sleuven moest daarom worden gekozen voor kleine proefputjes van 4 bij 4 m., aangevuld met enkele booraaient op diverse plaatsen buiten de Sint Maartenstraat in een poging daarmee de locatie van muren of uitbraaksleuven te lokaliseren. De geplande proefsleuf ten zuiden van de Sint Maartenstraat was al eerder vanwege praktische onuitvoerbaarheid geschrapt.

1.4.2 OPGRAVINGSSTRATEGIE

Conform de ontwerpbeisen van het PvE werden de putten vlaksgewijs verdiept, waarbij telkens als nieuwe onverstoorte sporen werden aangetroffen, een nieuw vlak werd aangelegd. In totaal zijn in werkput 1 vijftien vlakken aangelegd, in werkput 2 vijf en acht in werkput 3 en 4. Per vlak werden de sporen



Fig. 1.16. Elst-Sint Maartenstraat. Luchtfoto van het onderzoek op het zuidelijk deel van het kerkterrein in 2002. Aan het oostelijk uiteinde van de proefsleuf (werkput 1) zijn door middel van stenen en rode gravel de contouren van tempel II, voorzover deze zich buiten de huidige kerk uitstrekte, zichtbaar gemaakt (opname Rob Mols, gemeente Nijmegen).

gewaterpast, ingemeten, opgetekend en beschreven op de vlaktekening (1:50). De vondsten werden per spoor verzameld en indien van belang werden ze driedimensionaal ingemeten. Belangrijke sporen en coupes werden respectievelijk 1:10 en 1:20 opgetekend.

Een belangrijk onderdeel van de opgraving vormde de metaaldetectie. Bij de aanleg van een vlak werd na iedere haal van de graafmachine het opengelegde stuk grond, en uiteindelijk ook het totale vlak, met de metaaldetector afgezocht. Van gecoupeerde sporen werd de coupe zelf en de stort onderzocht. Grafkuilen werden na het lichten van de skeletten nogmaals met de metaaldetector onderzocht.

Voor de documentatie van de grafkuilen is een aparte werkwijze ontwikkeld. Nadat de skeletten waren blootgetroffeld, werden zij schetsmatig op de vlaktekening in kaart gebracht, met daarbij een beschrijving van fysieke en technische details. Vervolgens werden zij met enkele meetpunten in beeld digitaal gefotografeerd, zodat ze digitaal overgetrokken en met behulp van de computer met een juiste maat en plaatsaanduiding getekend konden worden. Daarna werden deze gedetailleerde tekeningen in de digitale veldtekening geplaatst.

Na het fotograferen werden de skeletten per beendergroep gelicht, dat wil zeggen dat schedel, wervels, pijpbeenderen (ledematen), bekken en overige botten (ribben, voet- en handbotjes) telkens in een aparte zak werden verzameld. Deze botten zijn vervolgens fysisch antropologisch onderzocht (bijdrage Baetsen; hoofdstuk 6). In totaal zijn op deze manier 217 individuen gedocumenteerd en verzameld.

2 FYSISCH GEOFRAFIE

Gerard Boreel/Erik Verhelst

2.1 INLEIDING

Als we ons een beeld proberen te vormen van het in de omgeving van de onderzoekslocatie aanwezige landschap uit de Romeinse tijd, moeten we ons realiseren dat het Midden-Nederlandse rivierengebied er toen heel anders uitzag dan het bedijkte landschap waar de huidige rivieren doorheen stromen. Voordat men in de Middeleeuwen begon met het volledig vastleggen van de loop van de rivieren, zochten deze immers zelf hun weg door het landschap. Rivierlopen verplaatsten zich geleidelijk of verlegden zich in het geheel. Zo is een landschap ontstaan dat bestond uit fossiele en actieve rivieren.

De ondiepe ondergrond van het rivierengebied is opgebouwd uit fluviatiele afzettingen van de rivieren Rijn en Maas. Vooral gedurende het Holoceen (8.000 voor Chr.-heden) hebben deze rivieren grote hoeveelheden sediment afgezet, dat varieert van zand en grind tot zwak siltige klei. Dit pakket sediment dat ter plaatse ongeveer 2 tot 3 meter dik is, wordt gerekend tot de geologische Formatie van Echteld.⁵⁶ De Formatie van Echteld is verder onderverdeeld in eenheden met een bepaalde lithologie en genese. Deze lithogenetische eenheden zijn niet gebonden aan een stratigrafisch niveau. De volgende worden onderscheiden:

Beddingafzettingen: afzettingen die in een watervoerende rivierbedding worden gevormd en voornamelijk bestaan uit zand en grind.

Oeverafzettingen: afzettingen die buiten de hoogwaterbedding van de rivier worden gevormd en voornamelijk bestaan uit zandige en siltige kleien.

Restgeulafzettingen: afzettingen die in de rivierbedding gevormd worden nadat deze is afgesneden of verlaten en voornamelijk bestaan uit fijn zand, kleien en soms veen.

Komafzettingen: afzettingen die worden gevormd in de overstroomde riviervlakte, ofwel kom, nadat deze na het maximum van een overstroming wordt afgesneden door de droogvallende oeverwallen en welke voornamelijk bestaan uit matig tot zwak siltige kleien.

Crevasse-afzettingen: afzettingen die worden gevormd vanuit crevassegeulen, welke ontstaan als hoog water over de laagste delen van de oeverwal de kom in stroomt en voornamelijk bestaan uit sterk afwisselend materiaal, variërend van zand tot klei.

Deze eenheden bepaalden in de periode voor de bedijking voor een belangrijk deel de bewoonbaarheid van het landschap. De oever- en soms ook crevasse-afzettingen liggen vaak wat hoger in het landschap en zijn dus zeer geschikt voor bewoning in het nog zeer dynamische en natte landschap. Om permanent droog te kunnen wonen moest een rivier echter al wel enige tijd actief zijn geweest om een voldoende reliëfverschil te kunnen opbouwen.

In dit hoofdstuk zal de fysisch-geografische context van de onderzoekslocatie worden beschreven. De vraagstelling die bij deze beschrijving sturend zal zijn is de volgende:

- hoe is het huidige landschap ontstaan?
- kan er iets gezegd worden over het landschap in de Romeinse gebruikperiode?
- kan de lokatie van de vindplaats worden verklaard op basis van het karakter van de natuurlijke omgeving?

⁵⁶ Berendsen *et al.* 2001, blad 40A en 40C; Berendsen/Stouthamer 2001.

2.2 METHODEN EN WERKWIJZE

Om tot beantwoording te komen van de gestelde vragen is in eerste instantie bestaande literatuur met betrekking tot het gebied geraadpleegd. Met name op basis hiervan is de eerste onderzoeksvraag beantwoord. Daarnaast is gebruik gemaakt van de tijdens het proefsleuven onderzoek aangelegde en gedocumenteerde profielen. Samen met de, voornamelijk voor prospectie bedoelde, boringen die tijdens het onderzoek zijn uitgevoerd, leveren deze profielen informatie over de opbouw van de vindplaats zelf. Dit zou de mogelijkheid moeten bieden iets te zeggen over de tweede onderzoeksvraag. Voor het beantwoorden van de derde vraag zal de specifieke lokatie van de vindplaats worden afgezet tegen de hierboven bedoelde resultaten.

2.3 RESULTATEN

2.3.1 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING IN DE WIJDERE OMGEVING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Hoewel de mens grote invloed heeft gehad op het landschap door de rivieren te bedijken en de lopen ervan vast te leggen, is het landschap in en rond de onderzoekslocatie niet veel veranderd sinds de Romeinse tijd. De belangrijkste landschapsvormende processen hadden zich namelijk reeds voor de komst van de Romeinen voltrokken. Al vanaf het Neolithicum (ca. 3500 voor Chr.) stroomde direct ten zuiden van het huidige Elst een rivier, die gezien kan worden als de voorloper van de Waal.⁵⁷ Deze tot de stroomgordel Ressen behorende rivier was zeer breed – ca. 1 kilometer – en bestond uit meerdere, min of meer gelijktijdig functionerende geulen. Vanaf Nijmegen stroomde de rivier in de richting van Wageningen, waar deze westwaarts werd afgebogen door de hier oprijzende stuwwallen. Ten zuiden van Elst heeft de rivier zich in een grote meanderbocht steeds verder in de richting van het dorp verplaatst. In de loop van de Bronstijd stroomt de rivier door het zuidelijk deel van het huidige Elst en zet hier dikke pakketten zand af. Langs deze noordelijke buitenbocht wordt, als een rug in het landschap, een oeverwal opgeworpen. Ter plaatse van het centrum van Elst wordt deze oeverwal in de Late Bronstijd tijdens hoogwater doorbroken.⁵⁸ Deze crevasse-geul is uitgegroeid tot een volwaardige tak van de stroomgordel Ressen, die tegenwoordig bekend is als Santacker-Driel en vanaf Elst in noordelijke richting naar het huidige Driel stroomde.⁵⁹ Hier komen de stroomgordelafzettingen samen met die van de Nederrijn, die in de Romeinse tijd fungeerde als grensrivier. Even ten westen van Elst lag nog een westelijke tak van Santacker-Driel, die ongeveer een kilometer ten noorden van het dorp met de hoofdstroom samenvloeiende. De restgeul van Santacker-Driel lag enige honderden meters ten oosten van de onderzoekslocatie.

Als gevolg van voortdurende sedimentatie en uiteindelijk het ontstaan van de huidige Waal raakten in de Late IJzertijd de genoemde rivieren buiten werking en kwam de actieve sedimentatie tot stilstand. Wel bleven de restgeulen nog lang water voeren, omdat deze heel langzaam dichtslibden als gevolg van de grote afstand tot de dan actieve rivieren, de Waal en de Nederrijn. Deze opvulling van de restgeulen heeft zelfs geduurd totdat men de rivieren had bedijkt in de 13de eeuw.

⁵⁷ Berendsen/Stouthamer 2001, 230. De dateringen van de in het onderstaande genoemde archeologische perioden zijn te vinden in bijlage 1.

⁵⁸ Berendsen/Stouthamer 2001, 232.

⁵⁹ Santacker-Driel dankt zijn naam aan de boerderij 'De Santacker', die zich ten noorden van Elst op de stroomgordel bevindt en aan het gelijknamige dorp Driel, waar de stroomgordel samenkomt met de Nederrijn.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie Elst-Sint Maartenstraat is de opbouw van de ondergrond in sterke mate beïnvloed door de mens. Zo staat de huidige kerk weliswaar op een duidelijk hoog punt in het terrein, maar het lijkt erop dat dit reliëfverschil veel minder duidelijk is geweest in de periode dat hier voor het eerst bewoning mogelijk was, namelijk de Late IJzertijd. De verschillende boringen die tijdens het onderzoek zijn gezet, laten zien dat de top van de beddingafzettingen van Santacker-Driel zich hier op een hoogte van 8.0 tot 8.2 m NAP bevindt. Hieroverheen zijn oeverafzettingen afgezet in de vorm van siltige tot zandige kleien, tot een hoogte van gemiddeld 8.8 tot 9.0 m NAP. Dit beeld komt goed overeen met ten eerste wat de Zanddieptekaart voor de directe omgeving van de vindplaats laat zien en ten tweede met de resultaten van het onderzoek op het terrein van het nabijgelegen archeologisch monument Elst-Aamse Pad.⁶⁰ De ondiepere stratigrafie van de onderzoekslocatie, van 8.8–9.0 m NAP tot een hoogte van bijna 11.5 m NAP is door de mens beïnvloed, in de vorm van ophogingslagen of anderszins verstoorde lagen. Daarmee wordt niet uitgesloten dat de lokatie van nature reeds een hoger punt in het landschap was, maar wel is duidelijk dat het huidige sterke reliëfverschil voornamelijk door mensenhanden is opgebouwd, vanaf voornamelijk de Romeinse tijd.

Van groot belang voor het verdere begrip van de omgeving van de vindplaats is dat in de beide noordelijke werkputten een natuurlijke geul is aangetroffen (in het aardewerkhoofdstuk behoren geulvullingen 5 tot en met 1 in werkput 4 tot deze geul, zie ook bijlage 13). Deze besloeg de gehele oppervlakte van werkput 4 en de meest noordelijke meter van werkput 3. De insnijding van deze geul bleek stratigrafisch tussen twee Middeleeuwse ophogingspakketten te liggen, waarvan de onderste aan de oudste kerk (midden 8ste eeuw) kan worden toegeschreven, en de bovenste aan de Balderikbouw (uitbreiding van de zaalkerk met een langkoor in het midden van de 10de eeuw). De middeleeuwse keramiek die in werkput 4 uit de geulvulling verzameld is (Badorf- en kogelpotscherven), lijkt deze datering te bevestigen. Voor zover nu reconstrueerbaar lijkt de geul een oost-westverloop te kennen. Omdat een primaire geul uit deze tijd (dat wil zeggen 1000–1200 jaar na het inactief worden van het Driel-Santackersysteem) met een richting haaks op de stroomgordel, nauwelijks voorstelbaar is, werd al kort na de ontdekking rekening gehouden met een verklaring als secundaire doorbraak in een oudere restgeul die op deze plaats de stroomgordel van west naar oost oversteekt. Inderdaad bleken onder de laat-Karolingische geul nog twee oudere geulinsnijdingen aanwezig. Beide fasen zijn in werkput 3 aangetroffen, maar in werkput 4 kon er slechts één worden aangetoond. De oudste hiervan is stratigrafisch gelijktijdig met de erosie laag die de La Tène D-vindplaats afsnijdt (zoals in 2002 in werkput 2 aangetroffen). Tussen beide hiervoor genoemde bevond zich een geulinsnijding met een bandje Romeins zandsteen- en kalksteenpuin. Deze puinsamenstelling is ook aangetroffen in het bouw- of afbraakniveau dat vermoedelijk bij tempel II hoort. De gedachte dat hier ook in de Romeinse tijd een natuurlijke geul lag, is daarmee alleszins voorstelbaar. In werkput 4 was het gehele oppervlak van vóór de Vroege Middeleeuwen, op de oudere geulinsnijding na (in het aardewerkhoofdstuk benoemd als geulvulling 6, zie ook bijlage 13), door de laat-Karolingische geul geërodeerd.

De landschappelijke situatie is van invloed geweest op de lokatiekeuze voor de tempels. In eerste instantie is de hogere ligging van de stroomgordelafzettingen ten opzichte van de natte en overstromingsgevoelige kommen een reden geweest voor mensen om ter plaatse neer te strijken. Daarnaast boden de verschillende watervoerende restgeulen de mogelijkheid zich relatief makkelijk te verplaatsen over het water. In de Romeinse tijd is het waarschijnlijk zelfs mogelijk geweest zich volledig over water van

⁶⁰ Voor Zanddieptekaart, zie Berendsen *et al.* 2001, blad 40C; voor de beschrijving van de verticale stratigrafie van Elst-Aamse Pad, zie De Groot *et al.* 2005, 23–25.

Nijmegen via Elst naar Driel en dus de rijksgrens te begeven. Verder zijn er aanwijzingen dat er tussen Driel en Elst een landweg heeft gelegen die de restgeul van Santacker-Driel over een grote afstand aan de westkant lijkt te hebben gevolgd en rechtstreeks naar de onderzoekslocatie leidt: een daarlangs gelegen strook van bewoning volgt de huidige Grote Molenstraat ⁶¹ Kennelijk maakten de uitgebreide oeverafzettingen van de rivier het mogelijk de weg niet overal strak op de overgang van beddingafzettingen naar oeverafzettingen te leggen, want het traject van deze weg zou ten noordwesten van de onderzoekslocatie een tussen de beide rivierarmen gelegen gebied moeten doorkruisen. Volgens de *Limeskaart Gelderland* zou de landweg een aftakking gekend hebben in westelijke richting, vanuit Elst.⁶²

De onderzoekslocatie is dus gelegen op een relatief drooggelegen knooppunt van water- en landwegen. Zonder sociaal-culturele motivaties te willen uitsluiten kan geconcludeerd worden dat de lokatiekeuze voor het heiligdom mede door de bijzondere landschappelijke situatie bepaald is.

2.4 CONCLUSIE

De opbouw van het landschap in en rond de onderzoekslocatie Elst-Sint Maartenstraat is voornamelijk bepaald door de activiteit van twee voorlopers van de Waal en Nederrijn, namelijk de rivieren van de Ressense stroomgordel en die van Santacker-Driel. Nadat beide systemen in de Late IJzertijd van wateraanvoer waren afgesneden, zijn zij inactief geworden, maar wel water blijven voeren. De relatief hoog en droog gelegen stroomgordelafzettingen en de nog lang bevaarbare restgeulen boden de mogelijkheid zich over land en water te verplaatsen. De onderzoekslocatie in het centrum van Elst bevindt zich daarmee op een plek waar in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd belangrijke routes, van Nijmegen naar de rijksgrens en westwaarts, elkaar kruisen. Hoewel andere motivaties een rol zullen hebben gespeeld, lijkt ook de landschappelijke situatie van invloed te zijn geweest op de lokatiekeuze voor het heiligdom.

⁶¹ De Roode *et al.* 2005, 35.

⁶² De Roode *et al.* 2005, 32.

3 SPOREN EN STRUCTUREN

3.1 SPOREN EN STRUCTUREN PER FASE

Stijn Heeren/Petra Hoff/Ton Derks

In zijn publicatie van de opgravingen van 1947 onderscheidt Bogaers voor wat betreft de bouwgeschiedenis van het door de Sint-Maartenstraat omsloten terrein vijf fasen die verband houden met even zovele religieuze gebouwen, te weten twee Romeinse tempels en drie christelijke kerken. De meeste sporen en vondsten van het archeologisch onderzoek in 2002 en 2003 zijn met een van die bouwfasen in verband te brengen. Daarnaast zijn sporen en vondsten aangetroffen uit twee perioden die in het onderzoek van 1947 nog niet werden herkend of althans nauwelijks aandacht hebben gekregen: de Late IJzertijd en de Merovingische periode. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste sporen en structuren afzonderlijk beschreven en aan een van de gebruiksfasen van het terrein toegewezen.⁶³

Omdat het een proefonderzoek betrof, waren de oppervlaktes van de werkputten relatief gering: de vlakken in de werkputten 3 en 4 waren maximaal 4 bij 4 m, in werkput 2 maximaal 8 bij 4 m; werkput 1 mat oorspronkelijk 36 bij 4 m, maar uiteindelijk is slechts een strook van 10 bij 1 m verdiept naar het niveau waarop sporen uit de Vroege Middeleeuwen, Romeinse tijd of IJzertijd konden worden waargenomen. Vanwege de geringe oppervlaktes waren de sporen en lagen in het vlak niet altijd eenvoudig te interpreteren. Daarom zijn vooral de profielen gebruikt voor de interpretatie van sporen en het vaststellen van hun onderlinge stratigrafische relatie. Tekeningen van alle vlakken en profielen zijn weergegeven in bijlage 5-12 en plaat 2-3. Tevens zijn het zuidprofiel van werkput 1 en de westprofielen van de werkputten 2 en 3 als figuren in dit hoofdstuk opgenomen (plaat 2, 3, A-B); met behulp van kleuren is daarbij aangegeven tot welke fase de betreffende sporen zijn gerekend.

Voor het vaststellen van de datering van sporen en structuren is waar mogelijk een combinatie van stratigrafische gegevens met één of meer absolute dateringsmethoden gebruikt. Van de menselijke skeletresten uit de Middeleeuwen en de Vroegmoderne tijd is een relatieve datering vastgesteld op basis van oversnijdingen. Een zestal graven is vervolgens door middel van de ¹⁴C-methode gedateerd,⁶⁴ waardoor de opgestelde relatieve chronologie aan absolute data kon worden gerelateerd. Enige stukken muurwerk konden worden gedateerd via dendrochronologisch onderzoek van eikenhouten heipalen waarop zij waren gefundeerd. Verder is ook de bouwwijze van de muur (onder meer de gebruikte steensoort en de stapel- of hechtwijze) gebruikt voor het toewijzen van muurresten aan een bepaalde periode. Tenslotte zijn veel sporen gefaseerd op basis van dateringen van vondstmateriaal dat in de betreffende sporen werd aangetroffen. Hierbij moet overigens wel altijd rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat vondstmateriaal niet in zijn originele context is aangetroffen en dus mogelijk ouder is dan het betreffende spoor.

⁶³ De hier gegeven beschrijving van sporen en lagen in vlakken en profielen zijn gebaseerd op de in het veld door Erik Verhelst (projectleider) en Jan van Renswoude (veldarcheoloog; dagelijkse leiding) gemaakte interpretaties. Voor discussie tijdens en na afloop van het veldonderzoek zijn wij hen dank verschuldigd.

⁶⁴ Uitgevoerd door het Centrum voor Isotopen Onderzoek te Groningen. De calibraties die in tabel 3.1 en 3.2 zijn weergegeven, zijn gebaseerd op het programma WinCal25 (versie 11 feb. 2005 met implementatie van Intcal04-gegevens).

Het oudste spoor dat tijdens het onderzoek van 2002-2003 is aangetroffen bestaat uit een ondiep greppeltje, dat noordoost-zuidwest was georiënteerd en in het vlak een lichte ronding vertoonde (S2.49; plaat 3.6 en bijlage 10). Mogelijk maakte het spoor deel uit van een kringgreppel van een grafmonument. In de greppel is een bronzen gevestring van een zwaard gevonden die in La Tène D2 (ca. 50 tot 15 voor Chr.) wordt gedateerd. De geringe diepte van het greppeltje kan worden verklaard door de aanwezigheid van een natuurlijke afzetting van beddingzand daarboven (S 2.46). Met vergelijkbare sedimentlagen in de eveneens ten noorden van de kerk gelegen werkputten 3 en 4 wijst deze afzetting op het bestaan van een waterloop,⁶⁵ die de antropogene sporen ter plaatse deels kan hebben weggeslagen. Bij de waterloop gaat het naar alle waarschijnlijkheid om een secundaire doorbraak in een oudere restgeul van het Santacker-Driel-systeem, dat toen al enige eeuwen inactief was. Die interpretatie kan tevens verklaren waarom de vastgestelde stroomrichting van de waterloop (oost-west) haaks staat op de hoofdrichting van dat systeem.⁶⁶

In werkput 1 bestaan de oudste antropogene sporen uit een vijftal paalsporen (bijlage 9, vlak 15). Mogelijk maken zij deel uit van een fragmentarisch bewaarde gebouwplattegrond: het grootste paalspoor zou een middenstaander kunnen zijn, terwijl de kleine palen een wand zouden kunnen vormen. Stratigrafisch zijn deze sporen ouder dan een laag met dierlijk botmateriaal (S1.309) die voorafgaat aan de eerste tempel (zie volgende paragraaf).

Hoe de genoemde sporen precies moeten worden geduid, is een hachelijke kwestie. Mogelijk hangen zij samen met het gebruik van het terrein als nederzetting (paalsporen) of grafveld (greppel), maar bij het beperkt onderzochte areaal is elke interpretatie niet meer dan hypothetisch.

3.1.2 FASE 2 (CA. 40 VOOR-50 NA CHR.). DE AANVANG VAN DE CULTUS

In de werkputten 1, 2 en 3 is een laag met veel dierlijk botmateriaal aangetroffen (S1.309/305, 2.44 en 3.24; plaat 3, C). De laag is ook in het onderzoek van 1947 waargenomen en in enkele profielen gedocumenteerd. Bogaers wijdde er slechts enkele regels aan en concludeerde: “De mogelijkheid, maar ook niet meer dan dat, bestaat, dat deze overblijfselen behoren bij een zuiver inheemse, Bataafse cultusplaats, welke aan de stenen tempelgebouwen is voorafgegaan; vooral de vele dierenbeenderen zouden hierop kunnen wijzen.”⁶⁷

In alle bij het hernieuwde onderzoek gedocumenteerde profielen is duidelijk waarneembaar dat de laag met dierlijk botmateriaal stratigrafisch ouder is dan de laag met dakpan en natuursteen, die met de bouw van de eerste stenen tempel in verband wordt gebracht. Een viertal botmonsters uit de laag is door middel van ¹⁴C-analyse gedateerd (tabel 3.1).

De vier monsters blijken wat betreft datering met 95% zekerheid uiteen te lopen van 197 voor Chr. tot 124 na Chr. Deze ruime datering is van toepassing als we rekening houden met de mogelijkheid dat de laag met dierlijk botmateriaal over een lange periode gevormd is. Als we echter de vooronderstelling hanteren dat de laag in relatief korte tijd is ontstaan en dat alle botten uit de laag tot één periode

⁶⁵ Het gaat bij deze lagen van beddingzand om de sporen 2.46 (werkput 2) en 3.25, 4.34 en 4.35 (werkputten 3 en 4).

⁶⁶ De waterloop kan slechts kort actief zijn geweest aangezien het zojuist beschreven spoor uit fase 1 eronder in de periode van ca. 50 tot 15 voor Chr. gedateerd wordt en een laag met dierenbot erboven in de periode tussen

ca. 40 vóór en 50 na Chr. Na enige eeuwen waarin de geul van geen betekenis was, moet in de Karolingische periode, vermoedelijk als gevolg van een hernieuwde doorbraak, de waterloop opnieuw actief zijn geworden.

⁶⁷ Bogaers 1955, 43.

vondstnummer	identificatie	BP-waarde	calibratie 1σ	calibratie 2σ
2.252	GrA-22672	1955 ± 40	2-116 na Chr.	39 voor-124 na Chr.
2.257	GrA-22673	2030 ± 40	90 voor-23 na Chr.	161 voor-57 na Chr.
2.253	GrN-27492	2060 ± 50	163-1 voor Chr.	197 voor-51 na Chr.
2.259	GrN-27493	2000 ± 40	42 voor-50 na Chr.	100 voor-79 na Chr.

Tabel 3.1. Elst-Sint Maartenstraat. Resultaten van de 14C-dateringen van vier stuks dierlijk botmateriaal afkomstig uit spoor 2.44.

behoren, is alleen de overlap van de vier dateringen in ogenschouw te nemen. Dan zou de laag met dierlijk botmateriaal tussen 39 voor en 51 na Chr. gevormd zijn. Hoewel we niets weten over een in de tijd gespreide dan wel kortdurende genese van de laag, is op grond van stratigrafische overwegingen en begeleidend vondstmateriaal de voorkeur te geven aan de engere datering die de depositie van het botmateriaal voorafgaand aan de eerste stenen tempel plaatst. Niet alleen bevindt de laag met dierenbotten zich stratigrafisch onder dakpannen die met de eerste tempel zijn te verbinden, ook konden bij een doelgerichte verzamelactie uit de laag met dierenbotten wél tien scherven handgevormd, maar géén scherven van geïmporteerd Romeins draaischijfaardewerk worden geborgen. Genoemd handgevormd aardewerk kan uit de Late IJzertijd of de vroeg-Romeinse tijd dateren en is daarmee in ieder geval niet in tegenspraak met de koolstofdatering van het botmateriaal.

Behalve de laag met dierenbotten wijzen ook de muntvondsten op een gebruik van de cultusplaats vóór het midden van de 1ste eeuw na Chr. Hoewel zij nauwelijks aan sporen kunnen worden gekoppeld, stellen we vast dat een groot deel van de Romeinse munten in de tijd van de Republiek of onder keizer Augustus is geslagen. Daarnaast zijn Keltische munten gerapporteerd door een detectoramateur die stortgrond van de rioleringswerkzaamheden in 2001 heeft onderzocht. Enkele van de genoemde munten, bijvoorbeeld de republikeinse *denarii*, kunnen weliswaar tot ver in de 1ste eeuw na Chr. in omloop zijn geweest, maar de aanwezigheid van Keltische en Augusteïsche emissies is een aanwijzing dat muntgebruik op deze vindplaats reeds in de tijd van Augustus of Tiberius op gang is gekomen.⁶⁸

3.1.3 FASE 3 (CA. 50-100 NA CHR.). DE EERSTE STENEN TEMPEL

In de opgravingscampagne van 1947 waren nauwelijks stratigrafische gegevens aan het licht gekomen om de bouw van de eerste tempel overtuigend te dateren.⁶⁹ De door Bogaers voorgestelde datering van tempel I in de Claudisch-Neroonse periode berust in feite slechts op het voorkomen van tufsteen in de bouwlaag van tempel I. In combinatie met de op epigrafische gegevens gebaseerde vroegste exploitatie van de in het Nette- en Brohldal gelegen tufsteengroeven door het Romeinse leger onder keizer Claudius (41-54 na Chr.) leverde dit een *terminus post quem*.⁷⁰ Omdat de bouw van de tweede tempel in

⁶⁸ Zie verder paragraaf 4.4 over de munten.

⁶⁹ Een ogenfibula (V 204) die tot het type Haalebos A2 (met open ogen en ondiep zijwaarts gleufje) behoort en nu, scherper dan destijds, in de pre-Claudische periode kan worden gedateerd (cf. Haalebos 1986, 35-41, m.n. 40, nr. 38), zou een sleutelstuk kunnen vormen, maar helaas staat volgens Bogaers (1955, 175) de herkomst uit de bouwlaag hiervan niet met absolute zekerheid vast. Als de geregistreerde vondstlocatie (sleuf

tussen westmuur van de cella en de westmuur van de colonnade) en vondsthoogte (8.73 NAP) op het oost-west profiel van 1947 wordt geprojecteerd, ligt deze fibula onder in de bouwlaag vlak tegen de grens met de laag met dierenbotten. De vondst is echter niet in het profiel, maar in een sleuf vlak ten noorden van het profiel gedaan, waardoor een definitieve toewijzing niet mogelijk is.

⁷⁰ Bogaers 1955, 145-146, 175.

de Flavische periode werd geplaatst, lag de aanname voor de hand dat de daaraan voorafgaande eerste tempel enkele decennia eerder was gebouwd; brandvlekken op het loopvlak van tempel I, die met uit Romeinse legerplaatsen goed bekende brandlagen van de Bataafse opstand werden geïdentificeerd, leken daarbij een betrouwbare *terminus ante quem* van 69/70 na Chr. te leveren.⁷¹

Vooruitlopend op de bespreking van de nieuwe gegevens die tijdens het onderzoek over de tweede tempel aan het licht zijn gekomen, moet hier reeds worden vastgesteld dat tempel II pas rond 100 na Chr. is gebouwd. Als we met Bogaers aannemen dat tussen de eerste en tweede tempel geen hiaat in het gebruik van de cultusplaats heeft bestaan,⁷² betekent dit dat de eerste tempel in elk geval in de Flavische tijd in gebruik moet zijn geweest. De vraag is dan wanneer deze is gebouwd. Moet worden vastgehouden aan de traditionele datering in de Claudische periode of moet de bouwdatum van deze tempel nu met die van tempel II worden opgeschoven en bijvoorbeeld kort na de Bataafse opstand worden geplaatst? De door Bogaers genoemde losse pre-Flavische vondsten kunnen daarover geen uitsluitsel geven: zij maken duidelijk dat het terrein toen in gebruik was, maar zeggen niets over de aard van het centrale cultusgebouw. Aangezien voor de datering van tempel I tijdens het onderzoek van 2002 en 2003 bovendien geen nieuwe gegevens zijn verzameld, lijkt het bij de huidige stand van onderzoek verstandig, voorlopig vast te houden aan de traditionele begindatering in de Claudische periode.

Tijdens het veldonderzoek zijn in 2002 vier sporen(-groepen) onderzocht die waarschijnlijk tot de gebruiksfase van de eerste tempel moeten worden gerekend. In werkput 1 werd een laag met fijn bouwpuin aangetroffen (S 1.308), die voornamelijk bestond uit kleine brokjes tufsteen en grijsgroene zandsteen. Als de veronderstelling juist is dat bij de oprichting van een gebouw als gevolg van de bewerking van natuursteen ter plaatse voornamelijk kleine fragmenten bouw materiaal achterblijven, terwijl de sloop van een gebouw daarentegen juist resulteert in voornamelijk grote brokken bouw materiaal, hebben we hier te maken met een bouwlaag. Een randfragment van een wrijfschaal van pre-Flavische datum wijst deze laag dan toe aan de bouw fase van tempel I.

In werkput 1 is een kuil (of greppel)⁷³ aangesneden, waarin verschillende vullagen werden onderscheiden. De onderste vulling oversnijdt de bouwlaag van tempel I. In de vulling van de kuil zijn onder meer dierenbotten, twee keramische slingerkogels en aardewerkscherven aangetroffen. Het gedraaide aardewerk kan in de periode 40 tot 100 na Chr. worden gedateerd;⁷⁴ slingerkogels komen echter over het algemeen na de Claudisch-Neroonse periode niet meer voor. De kuil kan eventueel in de periode 40-70 na Chr. dateren, behalve wanneer de slingerkogels, net zoals waarschijnlijk het dierlijk botmateriaal, 'opspit' uit onderliggende lagen vertegenwoordigen. De kuil is dan wellicht laat 1ste-eeuws.

Aan de westzijde van werkput 1 werd een *tegula* met daarop bot en aardewerk aangetroffen (plaat 4, A). De pan lag ondersteboven, was gebroken en verbrand, maar compleet aanwezig; enkele stukken verbrand bot, houtskool en een verbrande scherf *terra sigillata* lagen er bovenop. De combinatie van verbrand bot en aardewerk wordt vaak in grafvelden of bij heilighdommen aangetroffen, reden om in deze vondst de resten van een ritueel te zien. Aangezien de scherf tussen 60 en 85 na Chr. is geproduceerd, wordt dit vondstensemble aan de eerste tempel toegeschreven. Omdat de omheiningsmuur van de eerste tempelfase niet is geïdentificeerd, is onduidelijk of deze resten binnen of buiten de tempelhof lagen.

In werkput 2 is tenslotte een laag met veel dakpanfragmenten aangetroffen (S 2.43; plaat 4, B). Deze bevond zich boven de reeds besproken laag met dierenbotten. De stukken, afkomstig van zowel *tegulae* als *imbrices*, waren erg groot, in enkele gevallen bijna compleet. De laag wordt daarom als afbraakpuin van

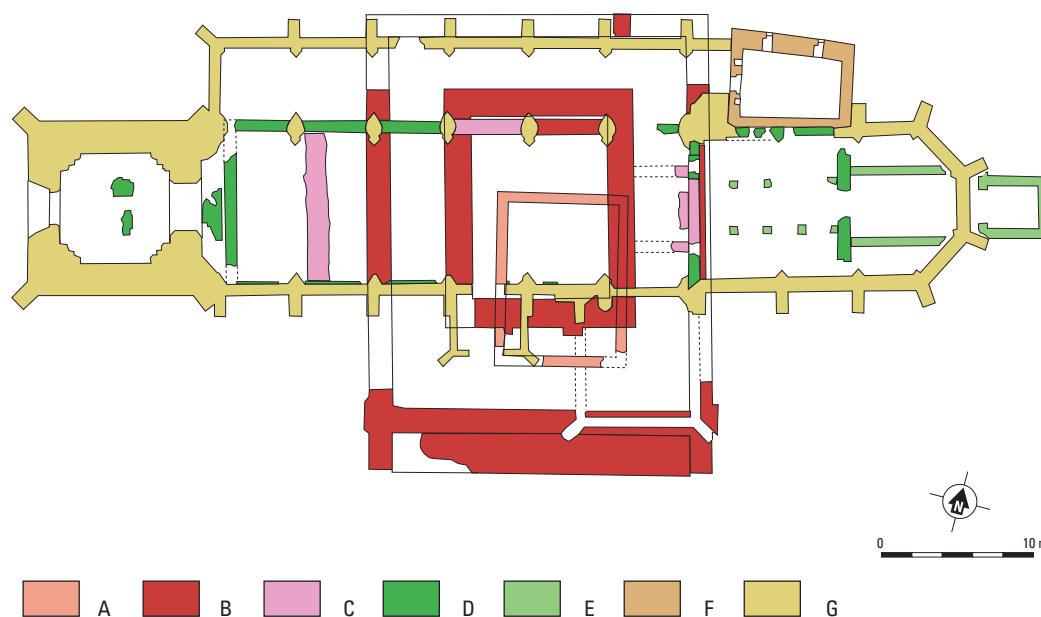
⁷¹ Bogaers 1955, 175-177.

⁷² Bogaers 1955, 62-63, die wijst op de *Platzkonstanz* en de overeenkomsten in maatvoering tussen de *cellae* van beide tempels.

⁷³ Vanwege de geringe breedte van de werkput kon alleen

een doorsnede worden gemaakt, waaruit niet met zekerheid is op te maken of het bij het spoor om een kuil dan wel greppel gaat. Het betreft S1.310, 303, 298 en 297.

⁷⁴ Vergelijk paragraaf 4.2.



A



C



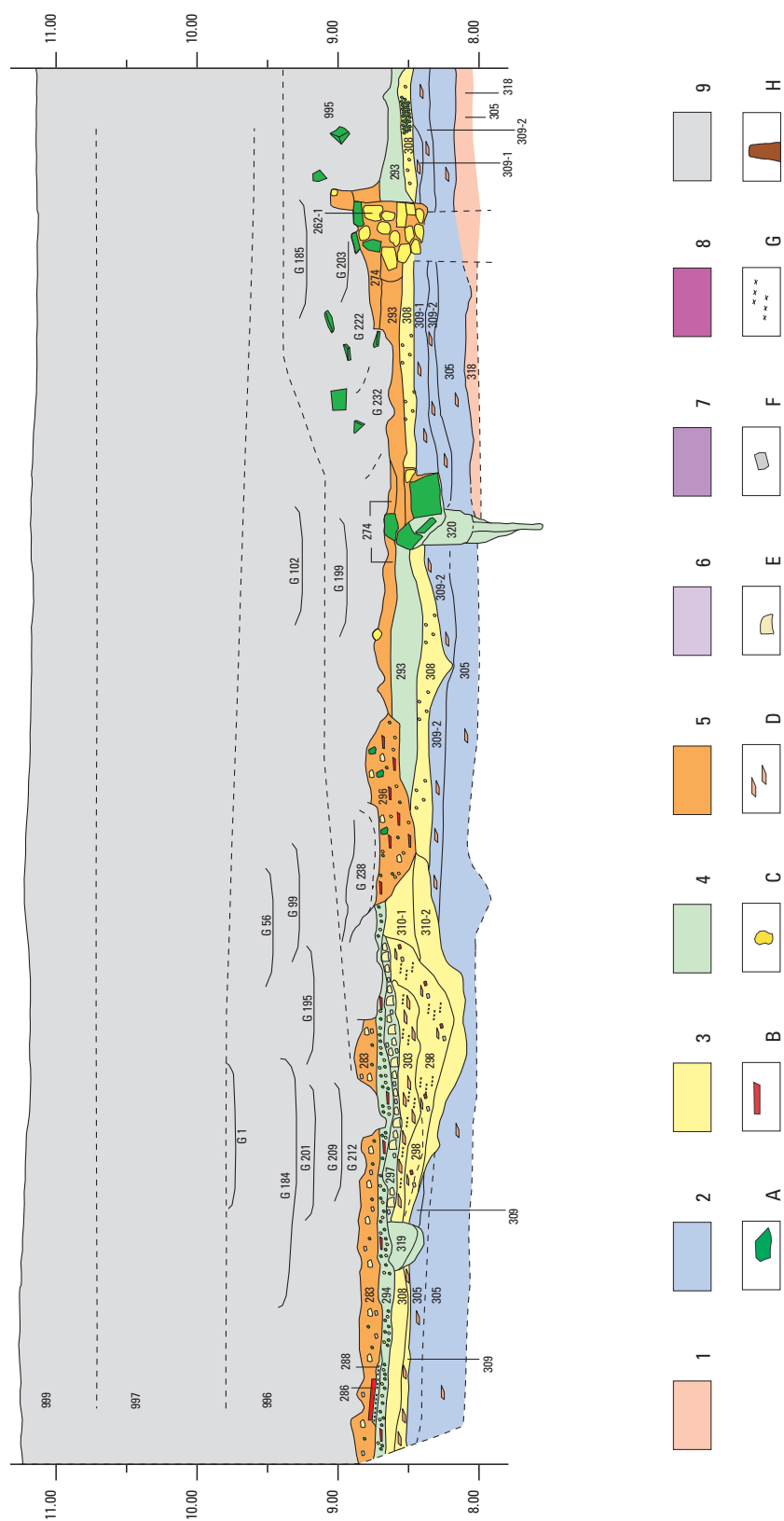
B

PLAAT 1

A vereenvoudigde overzichtsplattegrond van de in 1947 in en om de Grote Kerk uitgevoerde opgravingen (naar Bogaers 1955, pl. 34). Schaal 1:500. A oudste Romeinse tempel (tempel I); B jongere tempel (tempel II); C pre-romaanse kerk; D romaanse kerk; E romaanse uitbouw; F gotische sacristie van de romaanse kerk; G huidige gotische kerk.

B westelijk aanzicht van de oostelijke *cellamuur* van tempel II (foto ROB).

C vloer en fundamenteën van tempel I (foto ROB).



A

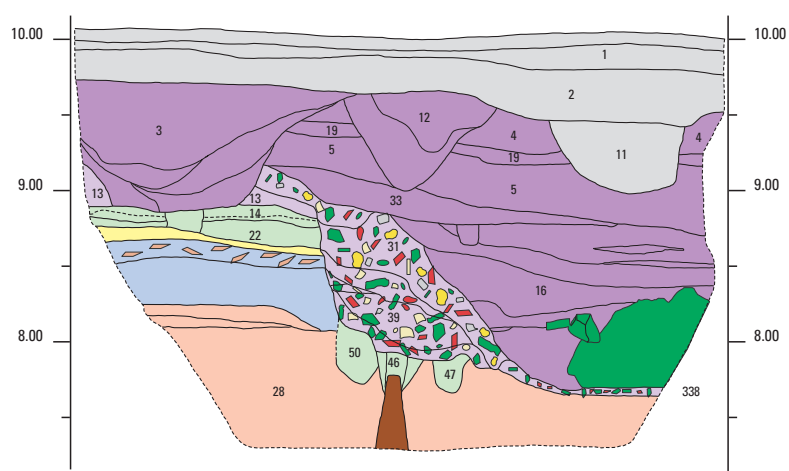
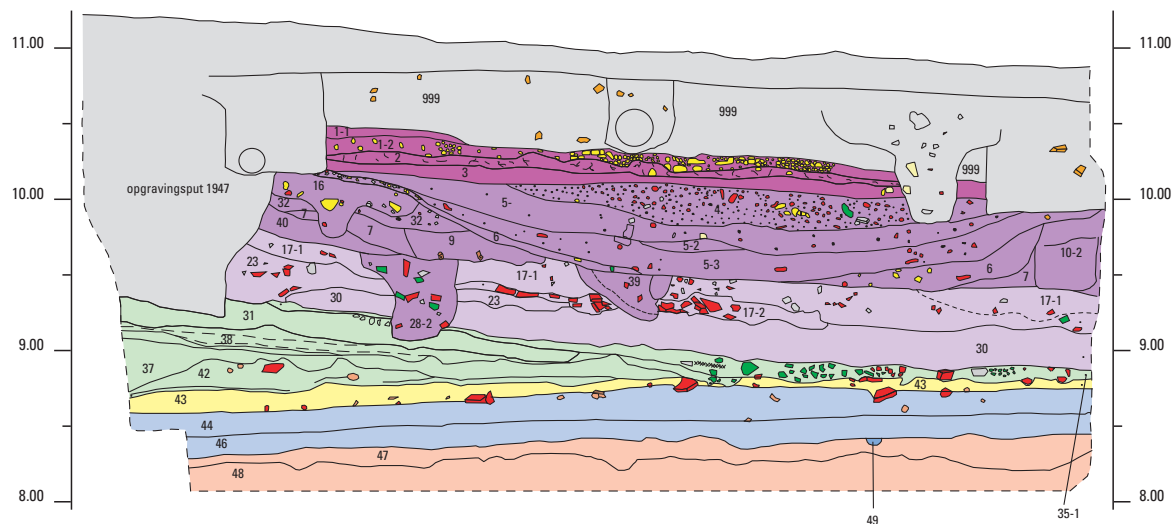
PLAAT 2

A de fasering in het zuidprofiel van werkput 1. Schaal 1:50. Nummers zijn in principe spoornummers (toegevoegd nummer is laagnummer), G-nummers zijn grafnummers, waarvan de bijbehorende spoornummers in de gravencatalogus zijn te vinden.

1 ongeroerde grond; 2 sporen voorafgaand aan de eerste tempel; 3 sporen van de eerste tempelfase; 4 sporen van de tweede tempelfase; 5 vroeg-middeleeuwse sporen; end tot de Vroege Middeleeuwen; 6 subrecente sporen of verstoringen;

A grijsgroene zandsteen; B Romeinse dakpan/baksteen; C tufsteen; D dierlijk botmateriaal; E gietbeton/pleisterwerk;

F witte kalksteen; G houtskool; H eikenhouten heipaal.



PLAAT 3

A de fasering in het westprofiel van werkput 2. Schaal 1:50. Voor legenda, zie plaat 2.

B de fasering in het westprofiel van werkput 3. Schaal 1:50.

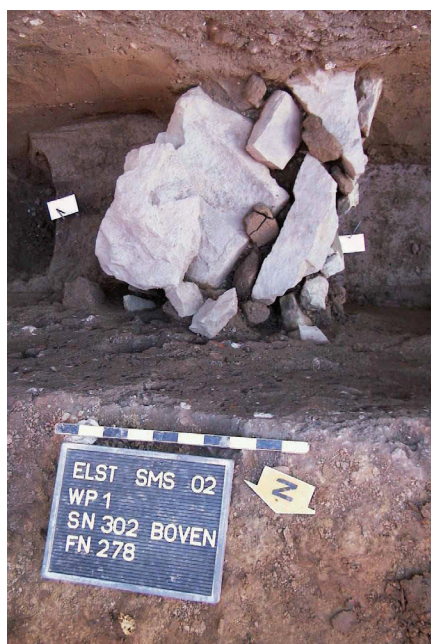
C de laag met dierlijk botmateriaal in werkput 3.



A



B



C



D

PLAAT 4

A het 'offerplaatsje' in werkput 1.

B de laag met dakpannen afkomstig van de eerste tempelfase in werkput 2.

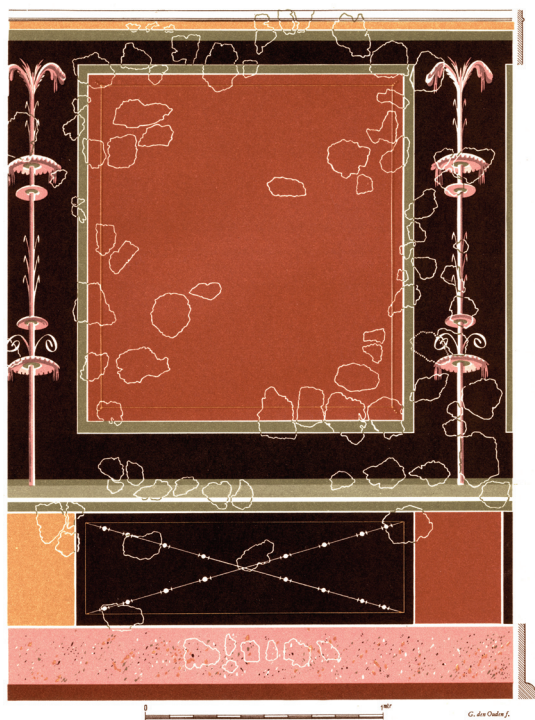
C met grijsgroene zandsteen opgevuld uitbraakspoor van een muur in werkput 1 (S1.302).

D muur van tufsteen (S1.262).

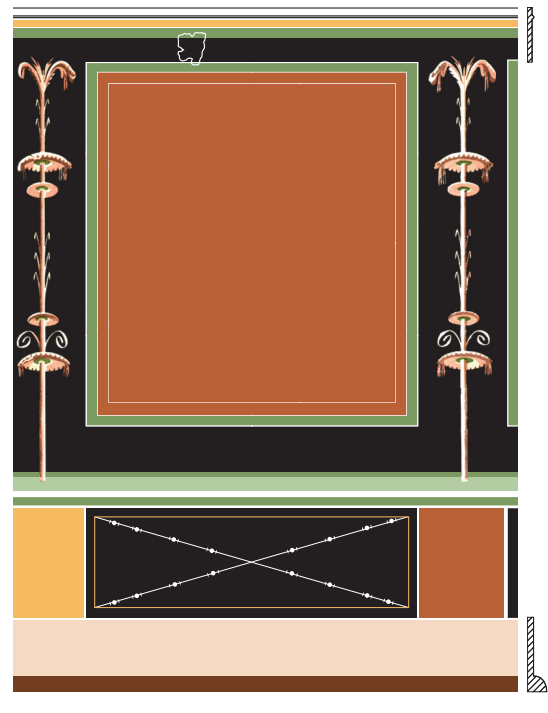


PLAAT 5

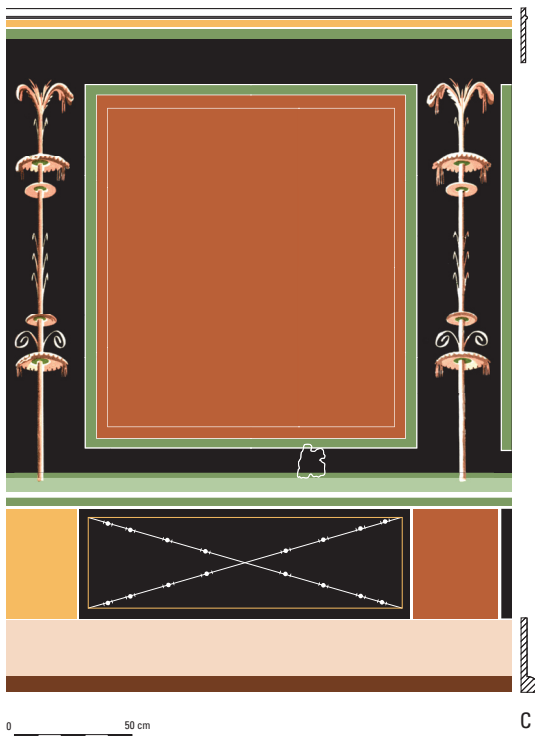
- A een groene verkleuring op de schedel van graf 42.
- B een metalen onderdeel van een hoofddeksel.
- C een verstoord graf waarbij men de botten terug heeft geplaatst.
- D een graf waarin de dode een rozenkrans vasthoudt in de op het bekken rustende handen.
- E geëmailleerde heiligenafbeelding (V3.1).
- F voor- en keerzijde van een *as* van Nerva uit een ophogingslaag die verband houdt met de aanleg van tempel II (appendix, nr. 18).
- G fragment van een bronzen godenbeeldje: een knots als attribuut van Hercules.
- H fragmenten van bronsdraad uit een doodskleed met een glazen kraal, gevonden ter hoogte van de buik van het kind uit graf 24.
- I rozenkrans uit graf 136.



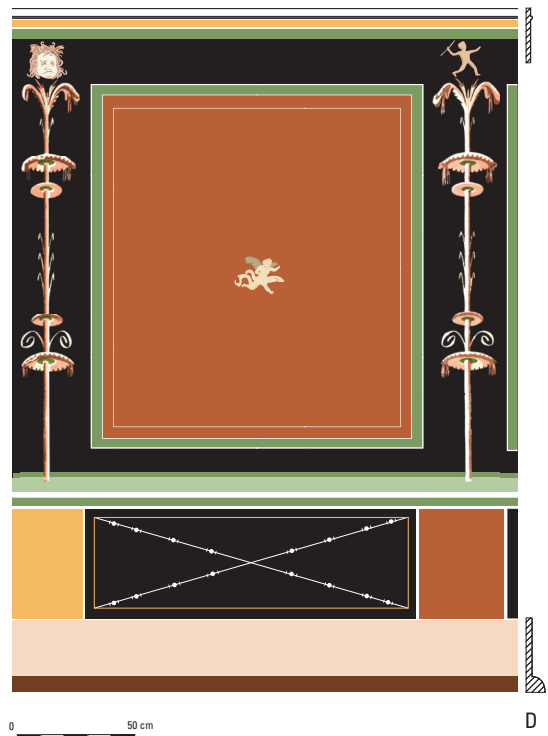
A



B



C



D

PLAAT 6

Elst-Sint Maartenstraat. Reconstructies van de decoratie van een van de *cella*-wanden van tempel II.

A reconstructievoorstel van Bogaers gebaseerd op de fragmenten met een 'roze stuc laag' (Bogaers 1955, pl. 22).

B reconstructievoorstel van Bogaers met aanduiding van een sleutelstuk voor deze reconstructie.

C reconstructievoorstel van Bogaers met sleutelstuk verplaatst naar de benedenrand van de hoofdzone leidend tot een verlaging van de kandellabers.

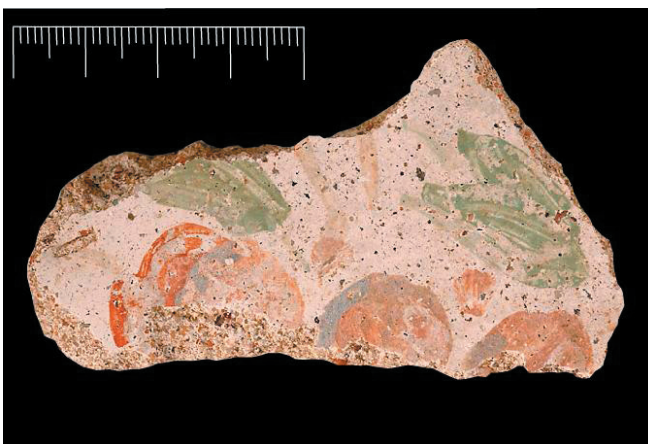
D nieuw reconstructievoorstel op basis van het materiaal uit de onderzoeken van 1947, 2001 en 2002.



A



B



C



D



E

PLAAT 7

Elst-Sint Maartenstraat. Fragmenten van beschilderd pleisterwerk geborgen tijdens de begeleiding van de rioolwerkzaamheden in 2001 (A-D) en tijdens het onderzoek in 2001 (E) (foto's AVC Vrije Universiteit).

A al secco voorstelling van een figuur met een speer in de hand.

B al secco voorstelling van een menselijke (?) figuur.

C met voorstelling van druiven of kleine appeltjes.

D met voorstelling van haarlokken

E met figuratieve voorstelling van een naar rechts lopende Eros fungerend als vignet in het centrum van een paneeldecoratie (V1.687).



PLAAT 8

Wandschilderingen uit stadswoningen in Romeins Keulen.

A met figuratieve voorstelling van een man met lans op het scherm van een kandelaber, afkomstig uit een woonhuis in *insula* H/1 (Thomas 1993, Farbtafel I).

B met voorstelling van een hoofd op het scherm van een kandelaber, afkomstig uit een woonhuis in *insula* A/3 (Thomas 1993, Farbtafel VI).

de eerste tempel geïnterpreteerd. In de analyse van de baksteenvondsten is vastgesteld dat de kenmerken van deze dakpannen (zoals bijvoorbeeld baksel en randvorm) afwijken van de dakpannen uit stratigrafisch hoger gelegen lagen.

3.1.4 FASE 4 (CA. 100-225 NA CHR.). DE TWEDE STENEN TEMPEL

Tijdens het recente archeologisch onderzoek zijn verschillende waarnemingen gedaan die nieuw licht werpen op de datering van de tweede tempel en de uitleg van het heiligdom als geheel. Hieronder worden allereerst sporen en structuren besproken die samenhangen met de datering van tempel II en vervolgens de sporen die samenhangen met de ruimtelijk afbakening van het heiligdom.

De begindatering van tempel II

De plattegrond van de tweede tempel is dankzij het onderzoek uit 1947 uitstekend bekend. Hij bestaat uit een rechthoekige *cella*, omgeven door een colonnademuur en aan de zuidzijde voorzien van een trap. De fundamente van *cella* en colonnade vertonen opmerkelijke verschillen in diepte en funderingswijze die verband moeten houden met de verschillende last die zij moesten dragen. Waren de fundamente van de colonnade 1.4 m breed en niet onderheid, de funderingen van de torenachtige *cella* hebben een breedte van 1.8 m en rusten op een raster van eikenhouten heipalen. Vanaf de basis bestond de eerste 2.4 m van het opgaand fundament uit schots en scheef geplaatste blokken zandsteen met mortel daartussen; daarboven had het fundament een regelmatig karakter bestaande uit een muurbekleding van blokvormig bekapte stukken grijsgroene zandsteen met daartussen gietbeton (*opus caementicium*). De opgaande muren van de *cella* waren bekleed met tufsteen.⁷⁵

Glazema dateerde deze gebouwresten op basis van de aanwezige aardewerkvondsten in de tijd van Trajanus.⁷⁶ Op basis van stijlkenmerken van de muurschilderingen die de wanden van tempel II sierden en op grond van vormkenmerken van de Korinthische kapitelen van de colonnade ging Bogaers daarentegen uit van een datering in de vroeg-Flavische periode, in de regering van keizer Vespasianus. Uit de aanwezigheid van brandvlekken op het bij tempel I behorende loopniveau trok hij vervolgens de conclusie dat de oudste tempel door brand was verwoest. Met het oog op de Flavische datering van tempel II leek het hem tegen deze achtergrond “zeer aannemelijk, dat de oudste tempel ten onder [was] gegaan tijdens de opstand der Bataven in de jaren 69/70.”⁷⁷

Twee gegevens uit het nieuwe onderzoek maken het nodig deze datering te herzien. In de eerste plaats is uit het westprofiel van werkput 2 duidelijk op te maken dat het terrein voorafgaand aan de bouw van de tweede tempel is opgehoogd. Bovenop de afbraaklaag van tempel I is een pakket grond opgebracht, dat aan de zuidzijde van het profiel (richting eigenlijke tempel) beduidend dikker was dan aan de noordzijde. De onderste laag van het ophogingspakket (S 2.37) bestaat uit vrij schoon geelbruin matig grof zand. Daarboven ligt een gelaagd pakket (S 2.38) met fijn zand en afwisselend brokjes kalksteen en brokjes of gruis van groenige zandsteen. De bovenste laag van het ophogingspakket (S 2.31) bestaat uit zand met veel kalkmortel. Deze lagen corresponderen waarschijnlijk met de sporen 3.14 en 3.22 in werkput 3. Van belang voor de datering van de bouw van tempel II is dat in dit ophogingspakket (S 2.37) een in 96 of 97 na Chr. geslagen munt van keizer Nerva is gevonden. Deze munt toont aan dat de nieuwbouw van tempel II, anders dan Bogaers aannam, pas aan het einde van de 1ste of het begin van de 2de eeuw kan hebben plaatsgevonden.

⁷⁵ Glazema 1951, 31-32; Bogaers 1955, 47-58; zie voor een uitvoeriger samenvatting paragraaf 1.2.1.

⁷⁶ Glazema 1951, 32.

⁷⁷ Bogaers 1955, 176-177. Voor de brandsporen, zie ook *ibid.*, 46 en plaat 9.

dendronaam	herkomstaanduiding	datering jongste jaarring	schatting ontbrekend spinhout	veldatum	RING intern rapport
elt_01.1	1947-Valkhof	77 na Chr.	> 20 ± 6	97 na Chr. ± 6	2002 (110)
elt_02.1	1947-R1763; Kerkmuseum	50 na Chr.	≥ 20 ± 6	70 na Chr. ± 6	2002 (110)
elt_3.0	2003-S 3.46	86 na Chr.	≥ 20 ± 6	106 na Chr. ± 6	2003 (057)
elt_4.0	2003-S 3.48	4 voor Chr.	> 16 ± 5	12 na Chr. ± 5	2003 (057)
elt_5.0	2003-S 3.47	6 na Chr.	> 16 ± 5	22 na Chr. ± 5	2003 (057)
elt_6.0	2003-S 3.43	84 na Chr.	> 20 ± 6	104 na Chr. ± 6	2003 (057)
elt_7.0	2003-S 3.32	62 na Chr.	> 20 ± 6	82 na Chr. ± 6	2003 (057)
elt_8.0	2003-S 3.41	33 na Chr.	> 20 ± 6	53 na Chr. ± 6	2003 (057)
elt_9.1	2003-S 3.42	68 na Chr.	> 20 ± 6	88 na Chr. ± 6	2003 (073)

Tabel 3.2. Elst-Sint Maartenstraat. Dendrochronologische datering van negen eikenhouten heipalen afkomstig van het tempelterrein.

Naast de muntvondst dwingt ook nieuw dendrochronologisch onderzoek tot een herziening van de traditionele bouwdatum. In 2002 kon voor het eerst een eikenhouten heipaal die reeds tijdens het onderzoek van 1947 vanonder de *cellafundering* was weggenomen en sindsdien in Museum Het Valkhof in Nijmegen werd bewaard, dendrochronologisch worden onderzocht (elt 01.1, tabel 3.2). Deze paal blijkt een veldatum en daarmee een *terminus post quem* voor de bouw van tempel II te hebben van 97 na Chr. ± 6. Daarmee wordt de muntdatering bevestigd en staat vast dat tempel II, niet kort na de Bataafse opstand, maar pas aan het eind van de 1ste of het begin van de 2de eeuw kan zijn gebouwd.

De einddatering van tempel II

Verschillende sporen en vondsten zijn met het einde van de tempel in verband te brengen. In werkput 2 lag bovenop de hiervoor genoemde ophogingslagen voor de bouw van de tempel een laag met Romeins puin (S 2.35 laag 1; fig. 3.1). Dit puin, dat bestond uit brokken kalksteen, zandsteen, *opus signinum*, mortel en enige dakpanfragmenten, moet afkomstig zijn van de tweede tempel.

In werkput 1 lag een zelfde puinlaag (S 1.294) gedeeltelijk boven de kuil die reeds ten tijde van de eerste tempel was opgevuld. Feitelijk maakt de bovenste vulling van deze kuil (S 1.297) ook nog deel uit van de laag afbraakpuin van tempel II: waarschijnlijk is de laag later in de kuil gezakt toen de inhoud daarvan door de druk van bovenliggend sediment werd gecomprimeerd. Anders dan in werkput 2 bevinden zich hier behalve de gebruikelijke dakpannen en natuursteen ook stukken muurpleister met beschildering onder het puin. Zowel op grond van technische kenmerken (de gebruikte mortel) als van de decoratiepatronen moeten deze pleisterfragmenten aan de tweede tempel worden toegeschreven.⁷⁸ Tenslotte lagen geheel bovenop de laag afbraakpuin complete *tegulae* (S 1.286) ondersteboven op een laagje houtskool (S 1.288). Ze kunnen de bovenkant van de puinlaag vormen en Romeins van datum zijn, maar zouden eventueel ook de onderkant van het erboven gelegen vroegmiddeleeuwse spoor kunnen vormen.

⁷⁸ Zie paragraaf 4.5 voor de significante verschillen tussen het beschilderd pleisterwerk van beide tempels.



Fig. 3.1. Elst-Sint Maartenstraat. De laag met puin van de tweede tempelfase in werkput 2.

De tweede tempel is vermoedelijk door brand verwoest. De aanwezigheid van brandsporen in de vorm van een oranje-rode verkleuring aan de buitenzijde van witte kalksteenfragmenten waarvan het antieke oppervlak was bewaard en de gelijktijdige afwezigheid van vergelijkbare sporen op breukvlakken van deze bouwstenen laat nauwelijks een andere conclusie toe. Wanneer de tempel precies buiten gebruik raakte, is op grond van het spaarzame begeleidende vondstmateriaal moeilijk te zeggen. De jongste dateerbare vondst die nog met een gebruik van het terrein als heiligdom kan worden geassocieerd, is een munt van Julia Domna, geslagen in 193 na Chr. Er zijn geen aardewerk- of metaalvondsten die zeker in de 3de eeuw thuishoren, al kunnen sommige aardewerkvormen, waaronder wrijfschalen, nog tot in de 3de eeuw gebruikt zijn. De tempel is vermoedelijk al in de eerste helft, wellicht zelfs in het eerste kwart, van de 3de eeuw buiten gebruik geraakt.

De omheining van de tempelhof

De uitleg van het heiligdom en met name de vaststelling van zijn begrenzing vormde een van de kernvragen van het hernieuwde onderzoek. Hoewel hier enkele belangrijke nieuwe gegevens konden worden verzameld, blijft veel nog onduidelijk. Voor een voorlopige reconstructie baseren we ons op de volgende gegevens: fundamentresten in werkput 1 (met name S 1.302), oude en nieuwe waarnemingen aan een fundament ten noorden van de kerk, resultaten van boringen op het parkeerterrein ten noorden van de kerk en tenslotte waarnemingen tijdens de begeleiding van de rioleringswerkzaamheden in 2001 (cf. fig. 3.5; 3.7 en bijlage 1). Duidelijk moet zijn dat met de gebrekkige gegevens die ons ter beschikking staan onze uitspraken niet meer dan het karakter van een werkhypothese kunnen hebben, die door nader onderzoek in de toekomst verder getoetst zal moeten worden.

In werkput 1 zijn op ca. 22 m en 24 m ten westen van de westelijke podiumrand van tempel II

twee, min of meer parallel georiënteerde funderingen aangetroffen, die bij hun ontdekking direct als onderdelen van een omheining, wellicht een tweefasige ommuring werden gezien. De oostelijke fundering met spoornummer 1.302 bestond voornamelijk uit grote brokken grijsgroene zandsteen in droog verband (plaat 4, C). De bovenste stenen verschilden onderling sterk in omvang en lagen schijnbaar zonder ordening op elkaar, terwijl de brokken in de onderste steenlaag min of meer van gelijke grootte en enigszins regelmatig geordend waren. Gezien het totaal ontbreken van specieresten lijkt het om de laatste restanten van een nagenoeg volledig uitgebroken fundament te gaan.⁷⁹ Het fundament is ongeveer 65 cm breed; de onderkant van de stenen ligt op ca. 8.40 m NAP. In het zuidprofiel van werkput 1 was onder de eerste steenlaag een spoor te zien dat als een paalkuil is geïnterpreteerd (S 1.320; plaat 2). Van de paal zelf was niets meer bewaard.

Het westelijke fundament S1.262 (plaat 4, D) bestond voornamelijk uit relatief kleine brokken tufsteen van onregelmatige vorm. Sommige waren wigvormig, waarbij de stompe zijde naar de buitenkant en de spitse zijde naar de binnenkant van het fundament was gericht. Mortelresten ontbreken ook hier, maar de stenen waren te netjes gestapeld om aan een uitbraakspoor te denken. Bovenop lagen nog enkele stukken groengrijze zandsteen. De breedte van het fundament is ca 50 cm; de onderkant van de stenen lag op 8.65 m NAP.

Voor de relatieve chronologie is van belang dat het oostelijke fundament door S1.293 werd afgedekt. Deze laag werd echter op zijn beurt weer afgesneden door het westelijke fundament. Hierdoor is stratigrafisch aangetoond dat de westelijke tufstenen fundering jonger is dan het oostelijke, hoofdzakelijk uit grijsgroene zandsteen bestaande fundament.

Hoewel beide fundamenten direct na hun ontdekking graag als delen van een tweefasige ommuring van het heiligdom werden gezien – de oostmuur als begrenzing in de eerste tempelfase, de westmuur in de tweede –, bestaan daartegen belangrijke bezwaren. Tufsteen wordt in Romeinse gebouwen vooral gebruikt als muurbekleding van opgaand muurwerk, daarentegen zelden of nooit als funderingsmateriaal. Het voorkomen van tufsteen in de onderste lagen van een fundament duidt op het gebruik van *spolia* en is daarom eerder een aanwijzing dat het hier niet om een muur van Romeinse datum gaat. Bovendien blijkt hergebruik van Romeinse tufsteen al eerder in de fundamenten van de eerste kerk te zijn vastgesteld.⁸⁰ Tenslotte komt de hoogte van de onderkant van het westelijke fundament goed overeen met die van de middeleeuwse sporen verder oostelijk in werkput 1 (zie paragraaf 3.1.6), zodat we aannemen dat dit spoor aan de oudste kerkfase moet worden toegeschreven.⁸¹

Voor de oostelijke, uit grijsgroene zandsteen bestaande fundering zijn geen dwingende redenen voor een datering in de Romeinse tijd gevonden. Als aan de diepere ligging en het gebruikte steenmateriaal enige betekenis mag worden toegekend en dit fundament wel van Romeinse datum is, is de vraag aan welke van beide tempelfasen het dan is toe te schrijven. In eerste instantie werd gedacht dat de paalkuil die in het profiel onder het fundament was waargenomen, een vergane heipaal moest zijn. Omdat deze funderingswijze voor zover nu bekend alleen voor tempel II is gebruikt, zou het fundament daarmee aan die fase moet worden toegeschreven. Aangezien palenrasters gewoonlijk alleen werden gebruikt

⁷⁹ Alleen de onderste steenlaag lag wellicht nog *in situ*; de kleinere blokken van de bovenste laag, waaronder zich ook enkele tufsteenfragmenten bevonden, zijn als uitbraakmateriaal te beschouwen.

⁸⁰ Glazema (1951, 23) beschrijft haar fundering als volgt: “De tuf had betrekkelijk geringe afmetingen, hetgeen de indruk maakte, dat men te doen had met secundair verwerkt materiaal.”

⁸¹ Dat het fundament dezelfde oriëntatie heeft als de oostelijke, vermoedelijk wel uit de Romeinse tijd daterende fundering is geen bezwaar; de oriëntatie van de kerkgebouwen die uitgangspunt zal zijn geweest voor veel gelijktijdige bebouwing in de omgeving (kerkhofmuur?), is immers door die van de Romeinse tempels bepaald.

wanneer de draaglast van het bouwwerk of de bodemstabiliteit daarom vroegen, is het echter hoogst twijfelachtig of in de paalkuil wel een heipaal mag worden gezien: dat een niet meer dan ca. 65 cm breed fundament van een eenvoudige omheiningsmuur die een aanzienlijk minder zware last te dragen had dan de niet onderheide colonnademuur van tempel II,⁸² bij sterk vergelijkbare bodemomstandigheden toch onderheid zou zijn geweest, lijkt onwaarschijnlijk. Omdat in werkput 1 tevens paalkuilen uit de Late IJzertijd of vroegste Romeinse tijd zijn vastgesteld (zie paragraaf 3.1.1), ligt het eerder voor de hand dat de betreffende paal tot die periode behoort en geen enkele functionele relatie met het fundament heeft. Daarmee is overigens niet gezegd dat de uitgebroken muur niet bij de omheining van tempel II kan hebben gehoord, maar voordat we daarover iets kunnen zeggen, moeten we eerst andere mogelijke delen van de omheining bespreken.

Zoals in de inleiding van deze publicatie al duidelijk is gemaakt, beperkte het onderzoek in 1947 zich voornamelijk tot de plattegrond van de beide tempels. Het enige onderzochte areaal dat daarmee niet rechtstreeks in verband stond, betreft een smalle sleuf op ca 25 m ten noorden van de kerk, waarin een palenraster van drie rijen eikenhouten palen werden aangetroffen (fig. 1.5; 1.8, nr. 1). Het stenen fundament dat ongetwijfeld op deze palen gerust heeft en een breedte moet hebben gehad van ca 1.10 m, was geheel verdwenen. Aanvankelijk schreef Bogaers dit fundament toe aan een omheining, maar later herzag hij dit standpunt en ging hij uit van een apart stenen gebouw dat ten noorden van de tempel moest hebben gestaan: de breedte van het fundament en het gebruik van heipalen zouden wijzen op een zware constructie.⁸³

Tijdens het onderzoek van 2003 is dit fundament in werkput 3, aansluitend op de sleuf uit 1947, nogmaals onderzocht.⁸⁴ In tegenstelling tot de oude waarneming, waar geen stenen boven de eikenhouten paalkoppen werden aangetroffen, kwamen in werkput 3 duidelijke sporen van een uitgebroken muur,



Fig. 3.2. Elst-Sint Maartenstraat. De middeleeuwse uitbraaksleuf van een Romeinse muur in werkput 3.

⁸² De onderkant van het fundament reikte ca 1 m minder diep in de ondergrond dan de colonnademuur, waarvan de onderkant volgens Bogaers (1955, 52) op 7.28-7.55 m NAP ligt.

⁸³ Zie paragraaf 1.2.1.

⁸⁴ Anders dan voorzien is van de sleuf uit 1947 in werkput

3 alleen een stukje van de oostrand aangesneden. De verklaring hiervoor is dat deze destijds niet nauwkeurig is ingemeten. Gelukkige bijkomstigheid is dat het hierdoor mogelijk was een volledig westprofiel aan te leggen.



Fig. 3.3. Elst-Sint Maartenstraat. De eikenhouten heipalen onder de uitgebroken Romeinse muur in werkput 3.

bestaande uit losse stenen en mortelresten, tevoorschijn (S 3.31 en 3.39; fig. 3.2).⁸⁵ De uitbraaksleuf was ca. 1 m breed en 1.1 m diep, en, evenals het palenraster uit de sleuf van 1947, min of meer oost-west georiënteerd. De uitbraaksleuf was ingegraven vanuit de eerste, direct op de Romeinse resten gelegen middeleeuwse laag (S 3.5).⁸⁶ Onder de uitgebroken muur bevond zich, zoals verwacht, een raster van eikenhouten heipalen. Verrassend genoeg bleek de muur echter niet over de volle lengte met palen onderheid. Op het in de 4 m brede werkput aangesneden deel werden alleen nabij de oost- en westwand van de put heipalen aangetroffen (fig. 3.3),⁸⁷ terwijl over een daartussen gelegen traject van 2.9 m een palenraster bleek te ontbreken. Een bevredigende verklaring is hiervoor niet gevonden. Hebben we met een doorgang in een omheiningsmuur of een toegang tot een gebouw te maken? Bestond het fundament van de muur wellicht uit boogconstructies of was de muur simpelweg niet over de gehele lengte onderheid?

⁸⁵ De tegenstelling tussen de waarnemingen in de put van 1947 en onze werkput 3 is groot, terwijl beide toch direct aan elkaar grenzen. Behalve de aanwezigheid van de uitbraaksleuf en de oudere gelaagdheid die door de uitbraak is doorsneden, werd in werkput 3 tevens een intacte middeleeuwse gelaagdheid boven de uitbraaksleuf vastgesteld tot een hoogte van 9.45 m NAP (westprofiel, plaat 3, B). Deze waarnemingen zijn in 1947 niet gedaan; destijds werden alleen de heipalen waargenomen. Vreemd genoeg komt de hoogte van de recente verstoringen wel weer overeen met de put van 1947: Bogaers (1955, 59) stelt dat vanaf een hoogte

van 9.40 m NAP de grond geheel omgewoeld was. Het lijkt erop dat de middeleeuwse gelaagdheid en de uitbraaksleuf in 1947 ofwel niet herkend zijn als een intacte stratigrafie, ofwel precies daar verstoord zijn geweest.

⁸⁶ Waarschijnlijk betreft S3.13 een loopvlak dat van net na de bouw van de eerste kerk stamt.

⁸⁷ Aan de westwand zijn drie heipalen aangetroffen (waarvan twee gelicht), aan de oostwand vijf (alle gelicht). De bovenkant van de paalkoppen bevond zich op ca. 7.75 m NAP.



Fig. 3.4. Elst-Sint Maartenstraat. Het westprofiel van werkput 3 met onder meer twee heipalen onder de uitbraaksleuf en een in de geul gestort brok muurwerk.

Vanaf het westelijke cluster heipalen leek een uitbraakspoor van een dwarsmuur naar het noorden te lopen. Dit spoor kon slechts over een afstand van 35 cm worden gevolgd, waarna het werd oversneden door afzettingen van de Laat-Karolingische geul en afgedekt door een massief blok Romeins metselwerk van tenminste 1.15 m lengte en 90 cm hoogte dat vanuit de uitbraaksleuf daarin gezakt moet zijn (fig. 3.4). Door het korte bestek van het onderzoek in 2003 was het niet mogelijk de put hier verder uit te breiden om te verifiëren of onder de steenklomp werkelijk een uitgebroken dwarsmuur of steunbeer aanwezig was. Vaststaat wel dat ter hoogte van het andere, tegen de oostwand van de put gelegen palenraster voor een dergelijke dwarsmuur of postament geen pendant bestond.

Daarmee kan ook na het nieuwe onderzoek de vraag naar de functie van het fundament nog altijd niet definitief worden beantwoord. Hoewel de afstand tussen tempel en fundament groter is dan voor een begrenzing van de tempelhof verwacht zou mogen worden,⁸⁸ zijn de papieren voor een interpretatie als onderdeel van een omheiningsmuur wel versterkt. Met name de ontdekking van de geul direct ten noorden van de uitbraaksleuf en de resultaten van een serie boringen leveren daarvoor argumenten. Onder de laat-Karolingische geul konden in werkput 3 namelijk nog twee oudere geulinsnijdingen worden vastgesteld (S 3.26/27 en S 3.25). De oudste hiervan is stratigrafisch gelijktijdig (en wellicht identiek) met de erosie laag die de La Tène D-vindplaats in werkput 2 afsnijdt. Aangezien in de geul bovendien een bandje Romeins kwartsiet- en kalksteenpuin is aangetroffen (S 3.38), is alleszins voorstelbaar dat hier ook in de Romeinse tijd een natuurlijke geul lag. De aanwezigheid van een dergelijke geul direct ten noorden van de muur betekent dat voor een eventueel gebouw alleen plaats is in de smalle ruimte tussen

⁸⁸ Zie daarvoor paragraaf 5.2.

de zuidoever van de geul en de achterkant van tempel II. Ook kan de aanwezigheid van de geul de keuze voor een betrekkelijk zware fundering met een palenraster verklaren.

Tenslotte moet vermeld dat in de boorstalen van enkele in het verlengde van de muur gezette boringen de aanwezigheid van puin werd vastgesteld, terwijl daarentegen in geen van de boringen direct ten zuiden of noorden van het vermoede verloop iets van muurwerk kon worden opgespoord. Voor zover met boringen betrouwbare resultaten kunnen worden gehaald, wijzen ook deze daarmee eerder in de richting van een lineaire structuur dan van een gebouw.

In verband met het in werkput 3 onderzochte fundament moet tenslotte worden vermeld dat zeven van de acht aangetroffen heipalen zijn gelicht voor dendrochronologisch onderzoek. De resultaten daarvan zijn weergegeven in tabel 3.2.⁸⁹ Bepalend voor de aanleg van het fundament is de datering van de jongste paal (monster elt_3.0) die een veldatum van 106 na Chr. \pm 6 heeft. Daarmee stemt de datering van de muur zeer goed overeen met de nieuwe begindatering van tempel II. Aannemelijk is dat de muur van de in werkput 3 aangetroffen uitbraaksleuf in het begin van de 2de eeuw gelijktijdig met tempel II is geconstrueerd. Tempel en muur moeten deel hebben uitgemaakt van hetzelfde nieuwe ontwerp voor het heiligdom als geheel. Los van de vraag of de muur nu tot een gebouw of tot de omheining behoort, opvallend detail is dat haar oriëntatie niet met de lengte- of breedteas van de tempel correspondeert, maar daarvan een tiental graden lijkt af te wijken.

Een derde element dat na de bespreking van de beide fundamentresten uit werkput 1 en de uitgebroken muur van werkput 3 in een discussie van de tempelomheining aan de orde gesteld moet worden, betreft een waarneming tijdens de rioleringswerkzaamheden van 2001 in de zuidoosthoek van de Sint Maartenstraat van een onder het huidige trottoir direct buiten de kerkhofmuren gelegen muur van vermoedelijk Romeinse datum. De uit grijsgroene zandsteenblokken bestaande muur was ca. 72 cm breed en gemeten vanaf de op 9.69 m NAP gelegen bovenkant nog tenminste 80 cm diep; de onderkant kon vanwege de snel vorderende rioleringswerkzaamheden niet worden vastgesteld en er is geen materiaal gevonden dat de muur kan dateren. Hoewel de muur op verschillende plaatsen was weggegraven om ruimte te maken voor dwarsaansluitingen op de centrale riolering, kon zij in het oostelijk deel van de Sint Maartenstraat nog over een lengte van een tiental meters in noordelijke richting worden gevolgd. Vanaf het beschreven punt in de zuidoosthoek van de straat leek zij op de oostgevel van het huis in de noordoosthoek (Sint Maartenstraat 32) af te lopen (fig. 1.12).⁹⁰ Opvallend is dat ook de richting van deze muur niet helemaal overeenstemt met de oriëntatie van de huidige kerk en de Romeinse tempels, maar ten opzichte daarvan een tiental graden afwijkt.

De cruciale vraag is of de drie hierboven beschreven, verspreid rond de huidige Grote Kerk aangetroffen muurdelen deel uitmaakten van een en dezelfde omheining behorend bij tempel II. Dit is geenszins op voorhand duidelijk,⁹¹ en gezien de verschillende breedte en statuur van de beschreven fundamenteën alsook de klaarblijkelijk verschillende oriëntatie van tempel en omheining en de beperkte dateringsgegevens voor de verschillende muurdelen, moet tegen een dergelijke aanname op zijn minst een gezond wantrouwen worden gekoesterd. Immers, indien sprake was van één uitleg, waarom zouden dan voor dezelfde omheiningsmuur zoveel verschillende bouwwijzen zijn gebruikt? Natuurlijk kan het beeld vertekend zijn door incomplete waarnemingen. Zo weten we niet of de muur in de zuidoosthoek

⁸⁹ De eerste twee monsters uit de tabel hebben betrekking op een eerder besproken eikenpaal uit het fundament van de cella van tempel II (monster elt 01.1) en op een paal die vermoedelijk stamt uit de sleuf die in 1947 direct ten westen van onze werkput 3 werd gegraven en sinds jaar en dag deel uitmaakt van de vaste expositie in de Grote Kerk.

⁹⁰ Zie ook paragraaf 1.2.3 en kaartbijlage 1.

⁹¹ Met het identificeren van de omheiningsmuur uit tempelfase 2 doet de vraag op wat we ons dan bij de omheining van de eerste stenen tempel moeten voorstellen. Zijn daarvan op de plaats van onze werkputten geen sporen bewaard? Was de eerste tempel misschien niet door een muur, maar door een palissade omgeven?

van de Sint Maartenstraat misschien toch was onderheid en ongewis blijft of de muur van werkput 1 op een hoger niveau dezelfde keurig gemetselde vlakke wand van kleine zandsteenblokken liet zien als de muur onder de Sint Maartenstraat. Was de vlak ten zuiden van de geul in werkput 3 aangetroffen muur misschien alleen maar breder op funderingsniveau? Kortom, de verschijningsvorm van de muren kan een grotere eenheid hebben gevormd dan uit de schamele bewaarde resten nu blijkt. Maar dan is er nog het probleem van de oriëntatie. Als de besproken muurdelen tot een en dezelfde omheining behoren en deze, zoals de dendro-dateringen van het palenraster onder de muur in werkput 3 suggereren, gelijktijdig met de nieuwbouw voor tempel II is aangelegd en deel uitmaakte van hetzelfde ontwerp, waarom stemt de oriëntatie van tempel en tempelhof dan niet overeen? Met name bij een heiligdom van deze omvang en monumentaliteit zou men dat wel verwachten. Bestonden er bijvoorbeeld in de vorm van bestaande bouw misschien dwingende redenen voor inpassing in de omgeving (cf. fig. 3.5)? Ook dan blijft onduidelijk waarom de tempel niet is meegedraaid. Werd zijn richting gedicteerd door de eerste tempel, waarvan hij wel afwijkt maar minder dan de gereconstrueerde tempelhof van de tempel?

Bij de huidige stand van onderzoek is op bovenstaande vragen geen goed antwoord te geven. Zij suggereren eerder dat de aanvangshypothese correctie behoeft. Als hier bij wijze van exercitie toch van een verband tussen de verschillende muurdelen wordt uitgegaan (fig. 3.5), dan is dat in het volle bewustzijn van alle restricties en voorbehouden die daartegen gemaakt kunnen worden, maar tevens vanuit de overtuiging dat het voor lokaal erfgoedbeleid van belang is de potentiële omvang van de tempelhof in heldere en operationaliseerbare termen te concretiseren. Alleen nader veldonderzoek, waarbij liefst grotere, aaneengesloten delen worden vrijgelegd, kan ons in de toekomst helpen de hier geformuleerde hypothesen aan te vullen of te corrigeren.⁹²

Relatie met de vicus

Tijdens het onderzoek van 2002 is, geheel aan het westelijk uiteinde van werkput 1, nog een spoor aangetroffen dat dezelfde oriëntatie kent als de veronderstelde omheiningsmuur.⁹³ Hier werd een greppel van ca. 30 cm breed aangesneden, die blijkens de daarin aangetroffen resten van kalkmortel een kleine uitbraaksleuf zou kunnen zijn. De locatie geheel aan de westzijde van werkput 1 suggereert dat dit spoor buiten het tempelterrein was gelegen: er ligt een ruimte van ca. 10 m tussen de veronderstelde omheiningsmuur en dit spoor. Wellicht markeert de greppel (of het uitgebroken muurtje) de overkant van een weg die langs de westzijde van het heiligdom naar het noorden gelopen kan hebben.⁹⁴

Van de *vicus* van Elst is verder weinig bekend, al is opvallend dat de oriëntatie van het enige stenen gebouw dat we buiten het heiligdom kennen,⁹⁵ met die van de gereconstrueerde omheining overeen lijkt te stemmen. Het betreffende gebouw bleek gefundeerd op eikenhouten palen, die tijdens het onderzoek in 1970 werden gelicht en vervolgens opgeslagen in Museum Het Valkhof te Nijmegen. Ook vier van deze palen zijn in 2002 voor het eerst dendrochronologisch onderzocht (tabel 3.3). De overeenkomsten met de monsters uit fundament van werkput 3 zijn zo groot, dat de onderzoekster onafhankelijk tot het oordeel komt dat het om één partij hout zou kunnen gaan.⁹⁶ Een en ander zou kunnen betekenen dat ook het stenen gebouw in de Dorpsstraat gelijktijdig met tempel II is opgericht. De oriëntatie van de aangetroffen muren en de veronderstelde wegen zou dan de dominante oriëntatie van de gehele *vicus* in Elst kunnen zijn geweest.

⁹² De vertaling van de hier bediscussieerde uitleg van het heiligdom naar beleidstermen vindt plaats in hoofdstuk 3.

⁹³ Aangezien bij het openleggen van het betreffende vlak een provinciale hogedrukwaterleiding bloot kwam liggen, die door het wegvallen van de gronddruk directe breukrisico's met zich meebracht, moest de werkput hier over een korte afstand worden dichtgestort nog voordat

er gelegenheid was geweest het betreffende spoor (S1.177; bijlage 8, vlak 6) nader te onderzoeken.

⁹⁴ Op grond van recent onderzoek zou deze veronderstelde weg deel kunnen uitmaken van een route die Elst met Driel verbond. Zie De Roode *et al.* 2005, 35.

⁹⁵ Zie paragraaf 1.2.2 met fig. 1.8-1.9.

⁹⁶ Hanraets 2002, 2.

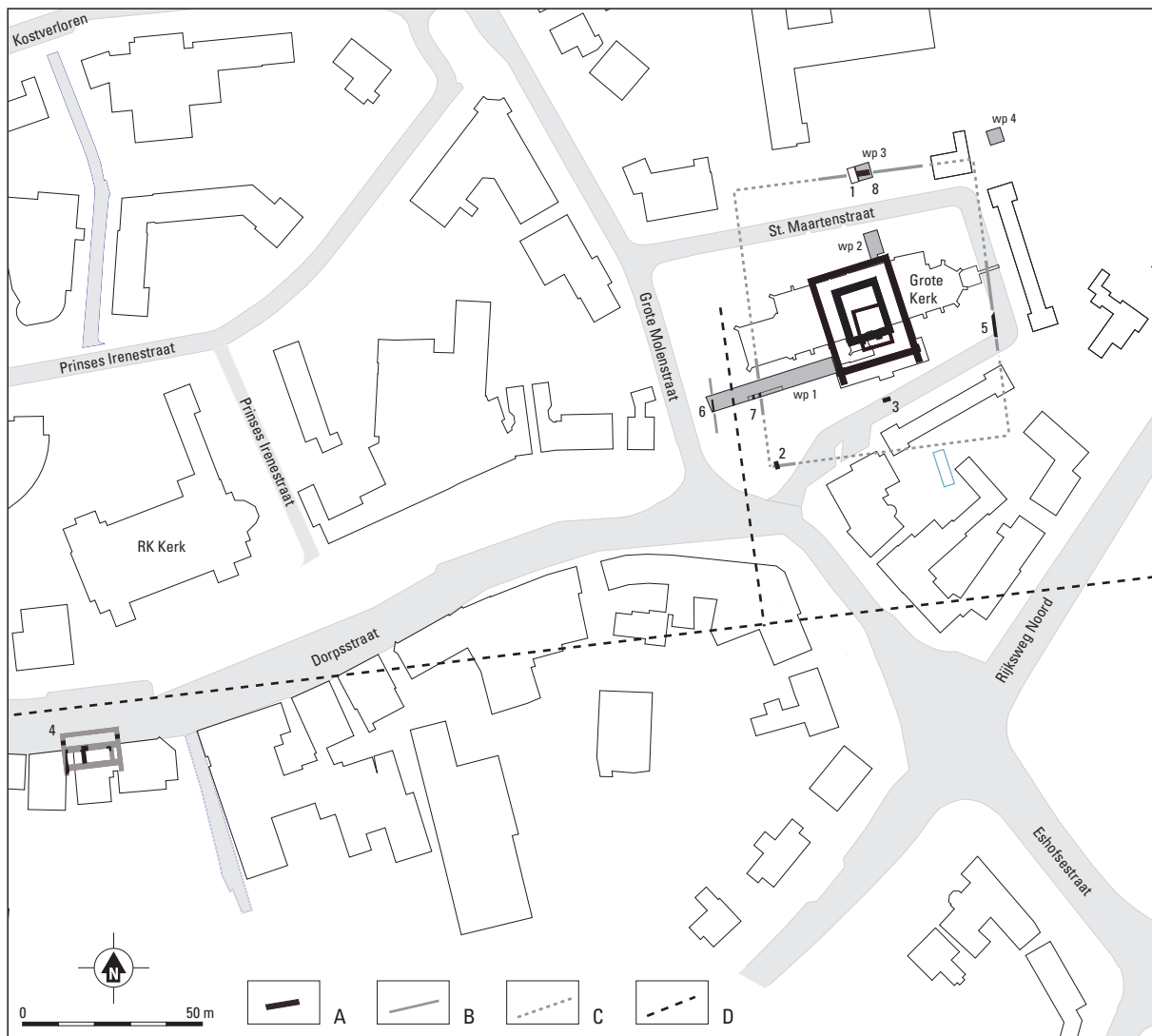


Fig. 3.5. Ligging van de verschillende waarnemingen en werkputten in de *vicus* Elst met een hypothetische reconstructie van de tempelhof en twee wegen. Schaal 1:2000.

A daadwerkelijk aangetroffen muurwerk of uitbraakspoor; B reconstructie muurwerk of uitbraakspoor; C hypothetische reconstructie van tempelhof uitgaande van een samenhang tussen de aangetroffen muurwerk of uitbraaksporen; D gereconstrueerd verloop wegen.

1 heipalen aangetroffen in 1947; 2 en 3 waarnemingen muurwerk 1953; 4 waarneming muurwerk in 1953 en 1970; 5 waarneming muurwerk 2001; 6 en 7 muren en uitbraaksporen in werkput 1; 8 uitbraakspoor met heipalen in werkput 3.

3.1.5 FASE 5 (CA. 225-700 NA CHR.)

Over de periode direct na de verwoesting van de tempel is niets bekend. Er zijn in het geheel geen sporen of vondsten uit de laat-Romeinse tijd aangetroffen. Pas in de Merovingische tijd lijkt het terrein weer gebruikt te zijn. In werkput 1 is een laag aangetroffen waar behalve Romeinse puinresten (kalkmortel, brokken natuursteen) ook een fragment Merovingisch aardewerk is gevonden (vondst 1.683 uit S 1.281). Het betreft een bodem van een ruwwandige knikwandpot, die dateert tussen 550 en 700 na Chr. Wellicht was deze puinlaag het loopvlak in de Merovingische periode. Een kuil of andere ingraving (S 1.296) is op stratigrafische gronden eveneens in deze periode geplaatst. Vermeldenswaard is dat in werkput 1 ook een *sceatta* van het Maastricht-type is aangetroffen, die rond 500 na Chr. geslagen is. Deze komt echter

dendronaam	datering jongste jaarring	schatting ontbrekend spinthout	veldatum	RING intern rapport
elt2_1.0	69 na Chr.	$\geq 20 \pm 6$	ná 89 na Chr. ± 6	2002(113)
elt2_2.1	66 na Chr.	$\geq 20 \pm 6$	ná 86 na Chr. ± 6	2002(113)
elt2_3.1	47 na Chr.	$\geq 20 \pm 6$	ná 67 na Chr. ± 6	2002(113)
elt2_4.0	32 na Chr.	$\geq 20 \pm 6$	ná 52 na Chr. ± 6	2002(113)

Tabel 3.3. Elst-Dorpstraat 51-53. Dendrochronologische datering van vier eikenhouten heipalen afkomstig van het stenen gebouw onder de ABN-AMRObank

uit verstoorde grond tussen latere begravingen.

De genoemde Merovingische laag en de kuil vormen samen met het tufstenen fundament het hoogst gelegen onverstoorde niveau in werkput 1. Boven deze sporen werd nog slechts grond aangetroffen, die door talloze begravingen uit latere perioden volledig is doorwoeld. In de Merovingische tijd is de vindplaats wel bezocht, maar de sporen zeggen niets over de aard van het gebruik in deze periode.

3.1.6 FASE 6 (CA. 700-900 NA CHR.). DE PRE-ROMAANSE KERK

Glazema en Bogaers beschrijven het oudste kerkgebouw als een zaalkerk van 22 bij 12 m met een versmald, rechtgesloten koor. Zowel slordig gestorte grijsgroene zandstenen als tufsteen van betrekkelijk geringe afmetingen werden als bouw materiaal gebruikt.⁹⁷ De datering van deze eerste kerk wordt in de 8ste en 9de eeuw geplaatst. Deze is niet op archeologische vondsten gebaseerd, maar op een schenkingsoorkonde en een inscriptie.⁹⁸ Waar de oorkonde, daterend uit 726, een aanknopingspunt voor de begindatering van de eerste pre-romaanse kerk leverde, houdt de inscriptie, waarin de Utrechtse bisschop Baldericus (918-976 na Chr.) wordt genoemd, verband met de inwijding van de romaanse kerk die op haar beurt een *terminus ante quem* voor het einde van de eerste kerkfase vormt.⁹⁹

In het profiel van werkput 2 zijn meerdere lagen teruggevonden die met de oudste kerk in verband gebracht kunnen worden. Spoor 2.30, corresponderend met spoor 13 in werkput 3, is een vrijwel schone laag van zware zavel/lichte klei. Waarschijnlijk is dit een ophoging en egalisering van het terrein voorafgaand aan de bouw van de kerk. De sporen die er bovenop liggen, S2.23 en 2.17 (alsmede 3.31 en 3.39, zie hieronder), bevatten veel Romeins slooppuin. Tijdens de begeleiding van de rioolwerkzaamheden werd deze puinlaag in eerste instantie in de Romeinse tijd gedateerd. Nadat in werkput 2 de laag opnieuw was aangesneden, kon hieruit onder meer een scherf van een reliëfbandamfoor uit de periode ca. 880-910 na Chr. worden verzameld.¹⁰⁰ Daarmee hoort de laag aan het einde van de eerste kerk of het begin van de tweede kerk thuis. Het slooppuin uit deze laag in werkput 2 moet dan als afbraakpuin van het eerste kerkgebouw worden gezien.

In werkput 3 snijden S3.31 en 3.39, uitbraaksporen van de met eikenhouten palen onderheide muur, in vanaf de genoemde ophogingslaag S3.13. Daarmee is de uitbraak van deze muur na de bouw van de eerste kerkfase te dateren. Of de uitbraak nog tijdens het bestaan van de eerste kerkfase of pas tijdens de tweede kerkfase heeft plaatsgevonden, is niet met zekerheid te zeggen. Dat betekent dat delen van de muren van het antieke heiligdom in elk geval tot in de 8ste, maar wellicht nog tot in de 10de eeuw overeind hebben gestaan.

⁹⁷ Glazema 1951, 23; Bogaers 1955, 196-197.

⁹⁹ Glazema 1951, 22, 28; Bogaers 1955, 198-215.

⁹⁸ Zie hoofdstuk 1.

¹⁰⁰ V2.62.

Mogelijkerwijs hoort ook de muur uit gestapelde tufstenen thuis in de periode van de pre-romaanse kerk. Daterend vondstmateriaal ontbreekt, maar zoals eerder beschreven komen de steensoort en de vorm van de stenen overeen met die van de eerste kerk. Graf 203 ligt bovenop de muurresten en is dus jonger dan de muur. Het graf is globaal in de 10de of 11de eeuw te plaatsen (zie paragraaf 3.1.10). De tufstenen muur kan dus nog tijdens het bestaan van de eerste kerk zijn gebouwd.

De oudste graven van de begraafplaats zijn gelijktijdig met de eerste kerk (zie paragraaf 3.1.10). Waarschijnlijk is men meteen na de stichting van de kerk met begraven begonnen.

3.1.7 FASE 7 (CA. 900-1450 NA CHR.). DE ROMAANSE KERK

Zoals eerder vermeld is de eerste kerk ingrijpend verbouwd en wordt de verbouwing in verband gebracht met bisschop Baldericus. Overigens vermeldt Glazema ook archeologische aanwijzingen voor de datering van de verbouwing, en wel in de vorm van scherven Badorf-aardewerk die in het metselwerk van de muren zijn aangetroffen en door hem in de 9de of 10de eeuw zijn gedateerd.¹⁰¹ De verbouwingen omvatten onder meer een verlenging van het schip aan de westzijde en de bouw van een crypte aan de oostkant. Boven de crypte werd een koor gebouwd met vrij grote ramen in romaanse stijl. Enige tijd later is er een kapel aangebouwd. Wederom kan over de einddatering van deze kerkfase niets worden gezegd en vormt de bouw van de volgende fase, de Gotische kerk uit de 15de eeuw, een *terminus ante quem*.¹⁰²

In het profiel van werkput 2 zijn sporen aangetroffen die met deze fase samenhangen. Twee grote paalkuilen (S2.28 en 2.39) oversnijden de lagen van de eerste kerk. Mogelijk zijn deze paalkuilen van steigerwerk geweest dat bij de afbraak van de eerste kerkfase gebruikt is. Voor zover zichtbaar, gaat een ophogingslaag (S2.7) die met de bouw van de tweede kerk samenhangt, óver deze paalkuilen heen. Dit zou betekenen dat eerst de oudste pre-romaanse kerk voor een deel is afgebroken en de romaanse kerk is gebouwd, dat vervolgens de steiger is afgebroken en pas daarna het terrein rondom de kerk met de genoemde laag is opgehoogd. Drie lagen (S2.4, 2.5 en 2.6) die vrij veel bouwpuin bevatten, dekken de ophogingslaag af. Deze worden geïnterpreteerd als het resultaat van de afbraak van de tweede kerk, wellicht tegelijk de bouw van de derde kerk.

Uiteraard werd ook tijdens deze fase in en rondom de kerk begraven. In werkput 1 moeten diverse graven ten tijde van de tweede kerk dateren. In werkput 2 zijn alle graven, 10 in getal, aan deze fase toe te wijzen. De grafkuilen in deze put (onder andere S2.9 en 2.10 in het profiel) doorsneden de reeds genoemde ophogingslaag (S2.7), terwijl de graven werden afgedekt door de afbraaklagen. Nadien is ter plaatse van werkput 2 niet meer begraven.

3.1.8 DE GEUL TEN NOORDEN VAN HET KERKTERREIN

In paragraaf 3.1.6 is besproken dat de uitbraak van de Romeinse muur in werkput 3 waarschijnlijk tijdens de eerste, maar misschien tijdens de tweede kerkfase plaatsvond. Op de uitbraak volgt in de Laat-Karolingische periode een geuldoorbraak, die gezien kan worden als een hernieuwde activering van de waterloop die ook al tijdens de Late IJzertijd kortstondig actief was geweest (hoofdstuk 2).

De wateractiviteit is relatief krachtig geweest. In het profiel van werkput 3 is te zien dat het uitbraakspoor (S3.39) vol steenpuin is geërodeerd door de waterloop. Spoor 3.31 bestaat uit grove puinbrokken die deels naar beneden zijn afgespoeld terwijl spoor 3.38 fijn puin betreft dat helemaal onderin de geulbedding

¹⁰¹ Het Badorf-type aardewerk wordt tegenwoordig algemeen gedateerd tussen 725 en de tweede helft van de 11de eeuw na Chr. Aangezien de scherven niet voor een heronderzoek beschikbaar zijn en niet gedetailleerder

zijn beschreven dan als Badorf, is een nauwkeuriger datering niet mogelijk. Vergelijk paragraaf 4.2.3.5.

¹⁰² Glazema 1951, 23-27; Bogaers 1955, 215-221.

terecht is gekomen. Aangezien tussen de grote klomp muurwerk en het uitbraakspoor beddingafzettingen zijn aangetroffen, mogen we aannemen dat de grote steenklomp zich oorspronkelijk in het uitbraakspoor bevond, door wateractiviteit ondergraven en vervolgens naar beneden is gestort. Het alternatief, dat de geul reeds bestond toen de uitbraak van de muur begon en dat het grote brok steen door mensenhanden in de geul is gestort, is minder waarschijnlijk. In dat geval zou men brokken puin tussen de steenklomp en het uitbraakspoor verwachten, en bovendien zou het uitbreken van de muur dan gehinderd zijn door de waterloop.

In werkput 4 is vastgesteld dat de middeleeuwse geul in vijf fasen is opgevuld. De diverse geullagen konden door aardewerk worden gedateerd (zie paragraaf 4.2.5). De onderste en oudste laag, geulvulling 5 genoemd (S4.28), bevatte aardewerk uit de periode 750 en 825 na Chr. terwijl de geulvullingen 4, 3 en 2 tussen 850 en 950 worden gedateerd. Geulvulling 1 dateert uit de periode 1025 tot 1075. De beddingafzettingen die zich in werkput 3 bovenop de uitbraak van de muur bevinden (S3.16), zijn niet onder te verdelen in meerdere opvullingsfasen en corresponderen dus in meer algemene zin met de gehele geulvulling (lagen 1 tot en met 5) uit werkput 4.

3.1.9 FASE 8 (CA. 1450-HEDEN). DE GOTISCHE KERK

De laatste grote verbouwing van de kerk wordt door Bogaers en Glazema omstreeks het midden van de 15de eeuw geplaatst. De crypte en het Romaanse koor werden afgebroken en vervangen door een koor in gotische stijl. Enige jaren later kwamen ook het schip en de toren gereed. Een opschrift in het portaal aan de zuidzijde van de toren, boven de doorgang naar de kerk, vermeldt het jaartal 1484.¹⁰³

In werkput 2 zijn de bovenste onverstoorde lagen (S2.1, 2.2 en 2.3) aan deze kerkfase toe te wijzen. Verder moeten natuurlijk een groot aantal graven uit werkput 1 ten tijde van de gotische kerk ter aarde zijn besteld. Tenslotte kan slechts één sporengroep uit de recente opgravingen met deze kerkfase in verband gebracht worden. Het betreft een terreinverharding, bestaande uit kalkmortel en kalksteengruis. Deze kalklaag werd aan de westzijde van werkput 1 aangetroffen, ter plaatse doorsneden door begravingen (zie vlak 1c van werkput 1 in bijlage 5). De laag was reeds tijdens de rioleringswerkzaamheden in 2001 waargenomen, ten zuiden van de kerk. Daar leek de verharding uit drie lagen te bestaan, twee kalklagen met daartussen groenig zand en brokjes zandsteen. Een begraving lag direct bovenop de laag.¹⁰⁴ Deze gelaagdheid, zowel de kalklagen als de begraving er direct bovenop, werd eveneens vastgesteld in het booronderzoek (zie paragraaf 2.3, boorraai zuid 1). Tijdens de rioleringswerkzaamheden werd nog aan een Romeinse datering van deze kalklagen gedacht; het zou om de terreinverharding van de tempelhof kunnen gaan. De verharding werd echter niet tijdens het onderzoek in 1947 vastgesteld, terwijl de Romeinse stratigrafie daar grotendeels intact was. Bovendien werd de laag aan de westzijde van werkput 1 direct onder de doorwoelde grond aangetroffen; deze hoge stratigrafische positie impliceert een vrij late datum. Het zou kunnen gaan om een werkniveau van tijdens de bouw van de gotische kerk. Hier moet echter wel een voorbehoud gemaakt worden: de datering is allerm minst zeker en de kalkverharding zou ook bij een eerdere kerkfase gehoord kunnen hebben.

¹⁰³ Bogaers 1955, 221-227.

¹⁰⁴ Zie paragraaf 1.2.3 met fig. 1.11.

Voorafgaand aan de graafcampagne werd om twee redenen geen rekening gehouden met een groot aantal middeleeuwse graven: het kerkterrein zou rond het midden van de 19de eeuw geruimd zijn, en de rapportages van zowel Glazema als Bogaers vermelden geen menselijke begravingen.¹⁰⁵ Helaas bleek de ruiming minder grondig uitgevoerd dan aangenomen, zodat reeds in het tweede opgravingsvlak menselijke skeletresten in anatomisch verband werden aangetroffen. In werkput 2 bleef het aantal skeletten beperkt tot een handvol, maar in werkput 1 oversteeg het aantal begravingen de 200. Het voert hier te ver om op de individuele graven in te gaan, maar wel kunnen de belangrijkste resultaten worden samengevat; voor gedetailleerde gegevens en afbeeldingen van individuele graven wordt verwezen naar de gravencatalogus (hoofdstuk 6). Hieronder zullen achtereenvolgens een aantal algemene observaties, de ruimtelijke spreiding van de begravingen en de datering van de begraafplaats aan de orde komen.

Algemeen

In totaal zijn 241 begravingen aangetroffen tijdens de rioleringswerkzaamheden in 2001 (fig. 1.11) en in werkput 1 en 2. van 2002. In de werkputten 3 en 4 (2003) werden geen graven aangetroffen.

Werkput 1 had bij aanvang van de opgraving een omvang van 36 bij 4 m. Op vlak 2 werden over vrijwel het volledige oppervlak van de werkput skeletten aangetroffen. Nadat deze waren onderzocht en gelicht, werd besloten de werkput smaller te maken en slechts over een breedte van 3 m te verdiepen. Op vlak 3 en 4 werd dus over een oppervlak van 36 bij 3 m verder gewerkt. Aan de westzijde van de put lagen veel minder graven; daar werden op vlak 4 reeds Romeinse sporen aangesneden. Omdat de vraagstellingen bij het onderzoek voornamelijk betrekking hadden op de Romeinse tijd, dreigde het tijdrovende opgraven van de middeleeuwse begravingen de doelstelling van het onderzoek in gevaar te brengen. Aangezien het een waardestellend onderzoek betrof en geen noodopgraving, werd het echter niet verantwoord geacht de graven zonder onderzoek te verwijderen. Om toch de relevante Romeinse niveaus te kunnen bereiken werd er daarom voor gekozen slechts over een smalle strook van 1 bij 10 m langs het zuidprofiel van werkput 1 verder te verdiepen (vlakken 5 t/m 15).

De jongste graven zijn verspreid over het hele oppervlak van werkput 1, de oudste graven op vlak 10 in de smalle verdiepte strook aangetroffen. Overigens lagen niet alle vlakken op dezelfde hoogte. Aan de westkant van de put werden veel minder graven aangetroffen, zodat het vlak daar altijd wat lager lag. Het is mogelijk dat enkele graven van vlak 4 aan de westkant even oud zijn als de oudste graven van de diepste vlakken.

Tijdens het documenteren van de graven werd zowel een spoornummer als een grafnummer uitgedeeld. Menselijk botmateriaal werd als begraving gezien, indien meerdere botten in anatomisch verband werden aangetroffen. Losse beenderen in verstoorde grond zijn niet als graf behandeld. In de documentatie heeft niet ieder graf een uniek grafnummer. Soms zijn delen van hetzelfde skelet door hun ligging in verschillende opgravingsvlakken onder verschillende grafnummers gedocumenteerd. Indien in deze tekst naar een graf wordt verwezen, gebeurt dat volgens het grafnummer, niet naar het spoornummer.

Spreiding

In werkput 1 zijn veel meer begravingen aangetroffen dan in werkput 2. Deze verhouding houdt niet alleen verband met de verschillende omvang van beide werkputten, maar ook met reële verschillen in de dichtheid van graven. Men zou hiervoor pragmatische overwegingen kunnen aanvoeren, zoals de aanwezigheid in werkput 2 van lagen met veel puin die het delven van een grafkuil bemoeilijkten, maar

¹⁰⁵ Zie uitvoeriger paragraaf 1.4.1.

aangezien vaker is vastgesteld dat begravingen aan de zuidzijde van een kerk talrijker zijn dan aan de noordzijde is waarschijnlijk in deze omstandigheid een uitvloeisel van christelijke symboliek te zien. Alle graven in werkput 1 zijn grofweg oost-west georiënteerd (met het hoofd naar het westen). Wel verandert de oriëntatie van de skeletten iets van west naar oost door de werkput, alsof de graven een halve cirkel vormen, met de toren als middelpunt.

Vaststaat dat de begraafplaats zich met name aan de zuidzijde ver buiten het huidige kerkterrein heeft uitgestrekt. Tijdens de rioleringswerkzaamheden in 2001 werd ten zuiden van de kerk onder het wegdek van de Sint Maartenstraat een intact graf in het profiel van de rioleringsleuf aangetroffen. Nog zuidelijker, op de achtererven van de bebouwing aan de zuidzijde van de Sint Maartenstraat, werden resten van begravingen vastgesteld in boringen.¹⁰⁶ In de werkputten 3 en 4 werden geen skeletten of losse menselijke beenderen aangetroffen. Aangezien ter plaatse van het parkeerterrein tussen 1947 en 2003 mogelijk een deel van de bovengrond is verwijderd,¹⁰⁷ kan niet geheel worden uitgesloten dat in de smalle strook tussen de Sint Maartenstraat en de zuidoever van de geul incidenteel toch nog doden zijn begraven. In die richting zouden ook verhalen van oudere Elstenaren kunnen wijzen die in 2003 wisten te vertellen dat zij in de jaren '50 als kind met botten hadden gespeeld tijdens grondwerkzaamheden op het terrein van de school aan de Sint Maartenstraat. Aangezien de dichtheid van graven in werkput 2 aanzienlijk geringer was dan in werkput 1, zijn hier echter niet meer dan incidentele begravingen te verwachten. Het is niet waarschijnlijk dat de begraafplaats zich nog ten noorden van de geul heeft uitgestrekt.

Datering

Aangezien bij het archeologisch onderzoek in 2002 nog zoveel begravingen zijn aangetroffen, is de volgens het College van Kerkrentmeesters omstreeks het midden van de 19de eeuw uitgevoerde ruiming verre van systematisch geweest. Waarschijnlijk heeft men alleen de zichtbare graven en grafstenen verwijderd en de bovenste laag grond omgespit, en zijn daarmee alleen de jongste begravingen uit de periode kort voor het midden van de 19de eeuw verwijderd. De recentste graven uit het archeologisch onderzoek zullen derhalve van omstreeks 1800 dateren. Dit is echter alleen een vermoeden, aangezien voor de jongste graven geen daterend materiaal voorhanden is.

Zoals in de inleiding van deze paragraaf reeds werd gesteld, staan voor de datering van inhumaties drie instrumenten ter beschikking: stratigrafische positie, ¹⁴C-dateringen van botmateriaal en dateringen van vondsten die bij de inhumaties worden aangetroffen. Oversnijdingen tussen graven voeren naar een relatieve ordening; door ¹⁴C-datering van botmateriaal en datering van vondsten die bij de skeletten worden gevonden, kan de relatieve ordening aan absolute jaartallen worden gekoppeld. De beide eerste methoden zijn in dit onderzoek gebruikt, de derde, om nog nader aan te geven redenen, niet.

Omdat de contouren van de grafkuilen in het veld niet of nauwelijks herkenbaar waren, en oversnijdingen van graven daarmee nauwelijks konden worden vastgesteld, is voor de relatieve chronologie van individuele bijzettingen onder bepaalde omstandigheden gebruik gemaakt van verschillen in NAP-hoogte. Nu kan aan de diepte van een grafkuil geen absolute waarde worden toegekend: een graf dat op twee meter onder het maaiveld is gelegen, kan in principe jonger zijn dan een graf dat, op een

¹⁰⁶ Zie paragraaf 3.2.2, boorraai zuid 1 (boring 34, 35 en 36).

¹⁰⁷ De parkeerplaats ligt beduidend lager dan de omliggende plantsoenen, de straat en het kerkterrein. Dat deze situatie het gevolg is van een aftopping van het terrein, suggereren verschillende waarnemingen in 1947 en 2003: Bogaers (1955, 59) vermeldt voor de noordelijke put van 1947 (naast werkput 3 uit 2003) dat de grond

boven 9.40 m NAP geheel is omgewoeld, maar boven de genoemde hoogte werd in werkput 3 nog slechts een bescheiden laag subrecent puin, alsmede wit zand en bestrating van de huidige parkeerplaats aangetroffen. Meest waarschijnlijke datum voor deze ingreep is 1953, toen de Sint Maartenstraat werd aangelegd en bebouwd.

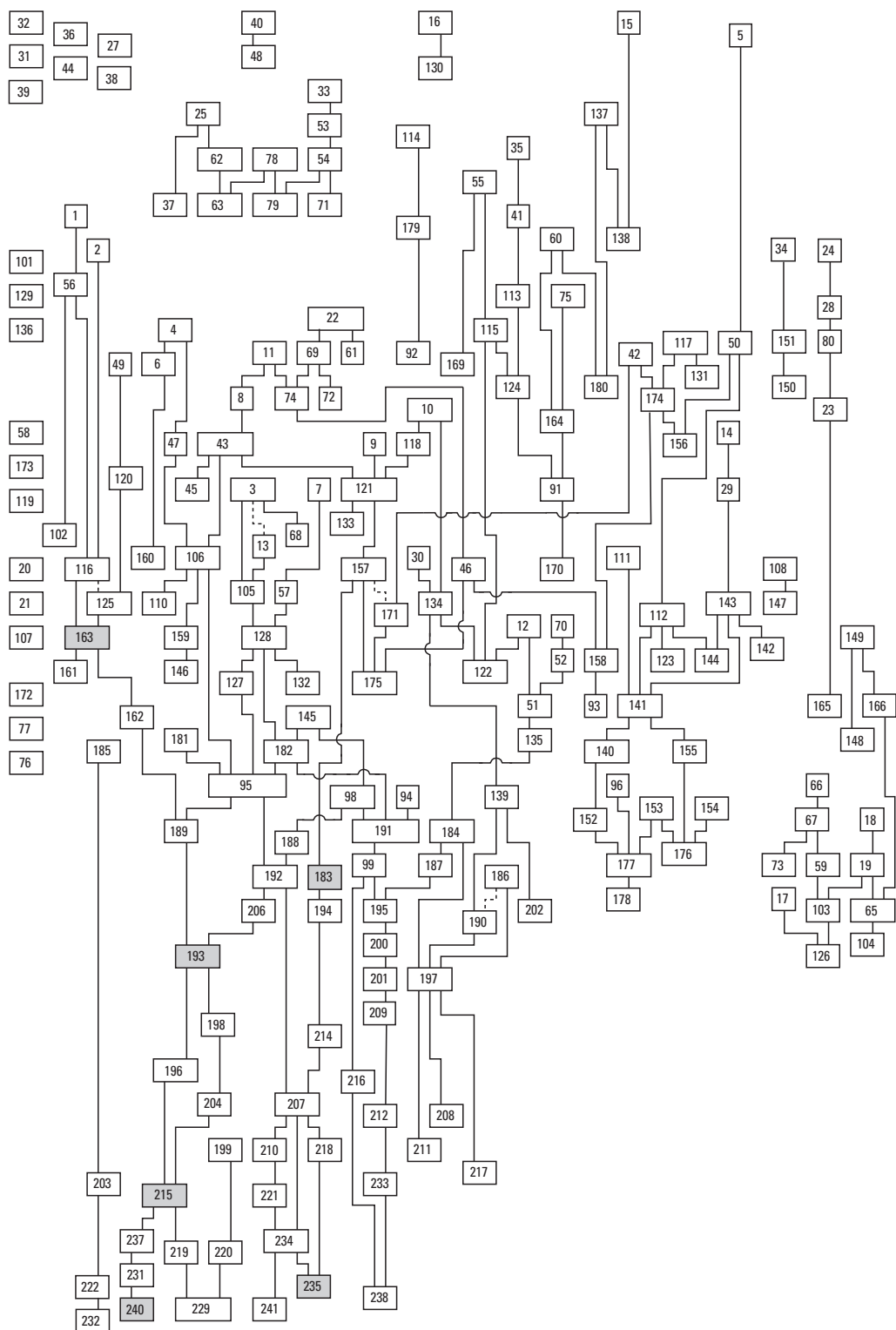


Fig. 3.6. Harris-matrix van de stratigrafische relaties tussen de menselijke begravingen in werkput 1. Doorgetrokken lijnen: zekere stratigrafische relatie; onderbroken lijnen: waarschijnlijke relatie; gerasterde vakjes ^{14}C -gedateerde graven (cf. tabel 3.6).

andere plek, slechts één meter onder het maaiveld ligt. Voorwaarde voor gebruik van deze methode is dat beide skeletten in elkaars onmiddellijke nabijheid liggen en beide compleet zijn bewaard: ervan uitgaande dat een latere bijzetting van het dieper gelegen skelet het hoger gelegen skelet zou hebben verstoord (waardoor het niet langer compleet zou zijn geweest), is in zulke gevallen het diepst gelegen skelet steeds als ouder beschouwd. Bij graven die incompleet zijn, is gekeken welk graf het ontbrekende gedeelte kan hebben afgesneden. Het incomplete graf is als ouder, het complete, dieper gelegen graf, als jonger beschouwd.

Op deze wijze is vastgesteld in welke relatie de graven tot elkaar staan. Deze relaties zijn uitgedrukt in een Harris-matrix (fig. 3.6). Als graven verbonden zijn met een doorgetrokken lijn, is het bovenste graf jonger dan het onderste. In werkelijkheid kan het jongere graf dieper hebben gelegen, maar op de Harris-matrix is alleen de relatieve ouderdom uitgedrukt. In enkele gevallen waarin de relatieve ouderdom waarschijnlijk, maar niet geheel zeker is, is een onderbroken lijn gebruikt. In het midden van werkput 1 konden alle graven aan elkaar gerelateerd worden. Aan de oost- en westzijde, waar de dichtheid minder groot was, was niet altijd sprake van oversnijdingen. Op de Harris-matrix zijn dan ook losse graven of groepjes graven te zien, die geen verband hebben met andere graven. De matrix heeft alleen betrekking op de graven uit werkput 1; voor werkput 2 is reeds op andere gronden vastgesteld dat de graven ten tijde van de tweede kerkfase (10de tot en met vroege 15de eeuw) dateren.

De Harris-matrix heeft een relatieve datering voor de graven opgeleverd: alleen hun ouderdom in relatie met andere graven is bekend, maar niet hun datering in absolute jaartallen. Van enkele graven is botmateriaal gebruikt om een ^{14}C -datering te verkrijgen. De keuze van graven waarvoor een dergelijke datering is uitgevoerd, is niet willekeurig. In de Harris-matrix is gezocht naar een lijn waarvoor van onder tot boven 'zekere' relaties bestonden: graf 240 is een van de oudste graven; 237 is jonger dan 240; 231 is jonger dan 237; zo volgen verder nog 215, 204, 198, 193, 189, 162, 163, 116, 56 en 1. Uit deze lijn is een aantal graven geselecteerd voor ^{14}C -datering, waarbij steeds enkele graven zijn overgeslagen: 240, 215, 193, 163. De jongste graven uit de lijn zijn niet meegenomen omdat de ^{14}C -methode voor de (vroeg) moderne tijd onbetrouwbaar is – de variatiebreedte van de calibratiecurve is voor die periode te groot. Daarnaast zijn twee graven uit een andere lijn binnen de Harris-matrix geselecteerd. Graf 235 is vergelijkbaar met graf 240, zowel wat betreft stratigrafische als werkelijke diepteligging. Graf 183, in dezelfde lijn als 235, is vergelijkbaar met graf 193 in de andere lijn.

De belangrijkste vraag bij de ^{14}C -dateringen was in welke periode men te Elst is begonnen met begraven. Daarnaast werd een antwoord verwacht op de vraag hoe intensief het onderzochte gedeelte van de begraafplaats werd gebruikt. De verschillen tussen dateringen maken niet alleen duidelijk met welke tijdsdiepte we tussen de verschillende 'begravgeneraties' moeten rekenen, ook geven ze een indicatie hoe snel een graf zijn betekenis of waarde voor de nabestaanden kon verliezen en plaats maakte voor een nieuw graf.

De resultaten van de ^{14}C -dateringen zijn weergegeven in tabel 3.4. Een geruststellende gedachte is dat de relatieve verhouding in ouderdom tussen de graven, zoals vastgesteld op basis van de oversnijdingen, zonder uitzondering wordt bevestigd door de ^{14}C -dateringen. Graf 240 is het oudste en dateert uit de 8ste of 9de eeuw. Graf 235, op dezelfde stratigrafische en absolute hoogte gelegen, kan een eeuw jonger zijn. Het verschil tussen graf 240 en graf 215 is ongeveer 300 jaar. Stratigrafisch liggen er echter nog twee graven tussen (237 en 231). Dat houdt in dat er ongeveer 100 jaar voorbij ging voordat men een graf volledig was vergeten en een nieuwe grafkuil groef die boven een oud graf lag, of een ouder graf doorsneed. Het verschil tussen de graven 215 en 193 is ongeveer 340 jaar, met daartussen eveneens twee grafgeneraties. Het volgende interval, de graven 193 en 163, is echter slechts 170 jaar, terwijl ook daar twee begravingen tussen passen.

Van bijzonder belang is graf 203: het ligt bovenop het tufstenen fundament in werkput 1 en levert daarmee een *terminus ante quem* voor het fundament. Het graf is jonger dan graf 222, dat weer jonger is dan 232. Laatstgenoemd graf behoort, met de graven 240 en 235, tot de oudste graven van de begraafplaats.

graf	vondstnummer	GrN-code	jaren BP	jaren na Chr. (2 σ)	jaren na Chr. (1 σ)
163	1.584	27990	270 ± 20	1524-1791	1530-1659
183	1.613	27991	360 ± 20	1459-1633	1471-1617
193	1.631	27755	470 ± 20	1421-1446	1429-1446
215	1.668	27756	950 ± 25	1024-1156	1029-1151
235	1.685	27992	1155 ± 25	780-968	823-949
240	1.701	27757	1230 ± 25	694-878	717-859

Tabel 3.4. Elst-Sint Maartenstraat. Resultaten van de ¹⁴C-dateringen van menselijk skeletmateriaal uit enkele graven.

Dit impliceert dat graf 203 twee begraafgeneraties jonger is dan de eerste graven, die uit de 8ste, 9de of 10de eeuw dateren. Graf 203 kan daarmee goed bij de tweede kerkfase horen (10de en 11de eeuw); het tufstenen fundament zou dan aan de eerste kerkfase moet worden toegewezen.

Behalve op basis van stratigrafische positie en ¹⁴C-datering van skeletmateriaal kunnen inhumaties eventueel op basis van bijgiften worden gedateerd. Er moet een verschil worden gemaakt tussen vondsten die een dode doelbewust als grafgift zijn meegegeven, bijvoorbeeld een rozenkrans, en vondsten die tijdens het delven van de grafkuil bij toeval in de grafkuil terecht zijn gekomen. Doelbewust meegegeven objecten kunnen de periode van begraving betrouwbaar vaststellen.¹⁰⁸ Vondsten die bij toeval in de grafkuil terecht zijn gekomen, vormen slechts een *terminus postquem* voor de datering van de begraving. Als bijvoorbeeld een duit uit 1650 direct naast de dode is aangetroffen, betekent dat niet dat de dode omstreeks 1650 begraven is, maar wel dat deze hoogstwaarschijnlijk ná 1650 is begraven. De resultaten van deze methode zijn vergeleken met de resultaten van de ¹⁴C-datering en blijken nogal uiteen te lopen. Zo is er bij graf 219 een wandscherf van Pingsdorf-type aardewerk aangetroffen dat tussen 875 en 1050 na Chr. dateert.¹⁰⁹ Volgens de stratigrafie is graf 219 ouder dan graf 215, dat via ¹⁴C gedateerd is in de periode 1024-1156 na Chr. De stratigrafische datering van het graf en de datering van de met het graf geassocieerde scherf, komen in dit geval goed overeen. Anders ligt dat bij graf 196, waarbij een scherf Pingsdorf-type aardewerk met oranje verfsporen op de buitenkant werd aangetroffen, daterend uit de 10de eeuw.¹¹⁰ Het graf, dat op stratigrafische gronden jonger is dan bovengenoemd graf 215 (¹⁴C-datering 1024-1156 na Chr.), is tenminste twee eeuwen jonger dan de scherf die ernaast werd aangetroffen. Vanwege deze uiteenlopende resultaten is hier afgezien van gebruik van deze dateringsmethode.¹¹¹

Ten aanzien van de begravingen kunnen nog enkele gebruiken worden genoemd die tijdens het veldonderzoek van de skeletten zijn opgevallen (plaat 5, A-D). Met enige regelmaat werden groene verkleuringen op schedels waargenomen. In een aantal van die gevallen konden stukjes bronsdraad of bronzen spelden worden verzameld, die afkomstig zijn van een hoofddeksel. Na het vergaan van de stof heeft oxidatie van het brons de verkleuring veroorzaakt. In één geval werden metalen strips rondom de schedel aangetroffen, die eveneens de restanten van een hoofddeksel vormen. De verkleuringen op schedels werden op 17de-eeuwse en jongere graven aangetroffen. Het was blijkbaar niet ongewoon om een dode van een hoed te voorzien en vanaf de 17de eeuw werd daarin soms bronsdraad verwerkt.

Verder werden ook regelmatig spijkers en handvatten van grafkisten aangetroffen (fig. 6.2). Het gebruik van handvatten is een recente ontwikkeling die naar het zich laat aanzien pas in de 18de eeuw in

¹⁰⁸ Helaas kon in het kader van dit onderzoek voor geen van die objecten een literatuurstudie worden uitgevoerd, zodat we ons tevreden moeten stellen met een globale datering.

¹⁰⁹ V1.674; datering op basis van het baksel; determinatie M. Bartels.

¹¹⁰ V1.651; determinatie M. Bartels.

¹¹¹ Overigens zijn er sowieso niet veel dateerbare vondsten direct bij graven aangetroffen. De voorkeur die hier aan de ¹⁴C-dateringen wordt gegeven is gerechtvaardigd omdat die dateringen volledig in overeenstemming zijn met de relatieve chronologie.

zwang is gekomen. Kistspijkers komen voor vanaf het midden van de 15de eeuw: graf 193 uit het tweede kwart van de 15de eeuw is een van de laatste graven in de begraafplaats waarin kistspijkers ontbreken. Aangezien van de kisten zelf niets bewaard is gebleven, is het de vraag of het ontbreken van kistspijkers in de periode vóór het midden van de 15de eeuw betekent dat toen andere, meer vergankelijke middelen werden gebruikt om de kist bij elkaar te houden of dat voor de bijzetting van de doden helemaal geen grafkisten werden gebruikt.

Zoals bij de dateringsmethode van de graven al werd uitgelegd, zijn graven meestal deels oversneden door een ander graf. Bij het delven van een nieuwe grafkuil werden resten van oudere skeletten aangesneden en verwijderd. Incomplete graven zijn eerder regel dan uitzondering; het verstoren van oudere graven werd blijkbaar niet als een probleem ervaren. Toch zijn er enkele graven aangetroffen waarbij het skelet duidelijk verstoord is, maar waar moeite is gedaan om de botten terug te plaatsen. Mede omdat de botten niet in juist verband werden teruggelegd, vallen deze graven op (plaat 5, C).

3.1.11 DE LATERE ONTWIKKELINGEN OP HET TERREIN

Uit historische bronnen wordt duidelijk dat de Reformatie in 1588 ook in Elst doordrong. Een van de gevolgen was dat het interieur van de kerk grondig werd gewijzigd. In 1701 heeft een brand het grootste gedeelte van de kerk verwoest, waarna verschillende onderdelen zijn veranderd of niet meer werden opgebouwd.¹¹² Tot aan de Tweede Wereldoorlog is de kerk verder zonder veel wijzigingen blijven voortbestaan. In 1944 werd zij grotendeels verwoest door beschietingen. De restauratie die tussen 1947 en 1953 werd uitgevoerd, heeft de kerk teruggebracht in een staat die lijkt op het vooroorlogse uiterlijk.

In de 17de en 18de eeuw, gedeeltelijk gelijktijdig met de laatstbeschreven 'moderne' geschiedenis van de kerk, ging men door met de bijzetting van doden rondom de kerk. Ondanks het protestantse karakter van de eredienst werden er ook doden uit de katholieke gemeenschap begraven, getuige de rozenkransen die bij enkele begravingen zijn aangetroffen (fig. 6.1, 6.7). Enkele vondsten, zoals munten, lopen door tot in de 20ste eeuw. Ze zijn aangetroffen in sleuven met buizen en andere leidingen en houden verband met de aansluiting van de kerk op het electriciteitsnet en de riolering in de afgelopen 100 jaar. Verder zijn in het archeologische onderzoek van 2002-2003 nauwelijks andere sporen aangetroffen die ons informeren over gebruik van het kerkgebouw in de laatste eeuwen.

3.2 BOORONDERZOEK RONDOM DE SINT MAARTENSTRAAT

Stijn Heeren

3.2.1 VRAAGSTELLING EN SITUERING

Het onderzoek in 2002-2003 was in de eerste plaats waardestellend en had tot doel door middel van een aantal gerichte proefsleuven de omvang van het tempelterrein te bepalen en de kwaliteit van de te verwachten sporen en vondsten vast te stellen. Omdat de ten noorden van de kerk geplande proefsleuven 3 en 4 niet volgens plan konden worden uitgevoerd en een ten zuiden van de kerk voorgenomen onderzoek om pragmatische redenen in het geheel geen doorgang kon vinden, is besloten op deze plaatsen een booronderzoek uit te voeren.¹¹³ Gehoopt werd dat enkele booraaïen in plantsoenen en tuinen inzicht konden verschaffen in de mogelijke aanwezigheid van een omheining van het tempelterrein of van eventuele bebouwing.

¹¹² Bogaers 1955, 226-227.

van Steffen Baetsen, die tevens behulpzaam was bij de

¹¹³ Het booronderzoek werd uitgevoerd onder leiding

interpretatie van de resultaten.

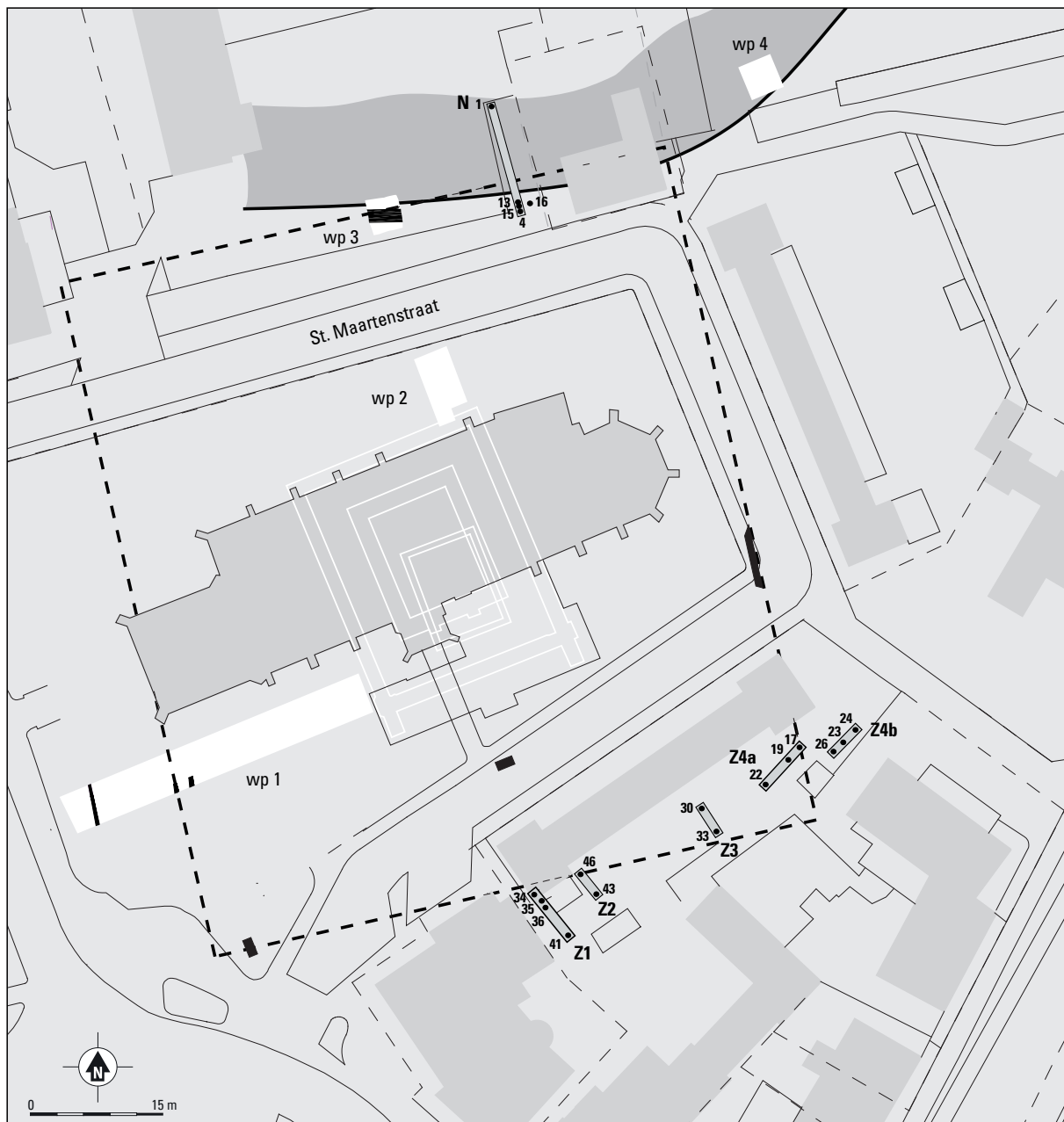


Fig. 3.7. Elst-Sint Maartenstraat. Locatie van de boorraaien en boringen. Schaal 1:750. Door middel van een onderbroken lijn is een hypothetische reconstructie van de tempelhof aangegeven; door middel van het booronderzoek is gepoogd deze op zijn juistheid te toetsen.

Keuzes ten aanzien van de precieze plaats van de boringen werden gemaakt op basis van eerdere aanwijzingen betreffende de mogelijke situering van Romeinse funderingsresten. Ten noorden van de Sint Maartenstraat was in werkput 3 de uitbraaksleuf van een ongeveer oost-west verlopend fundament aangetroffen. Omdat de werkput klein was en het fundament daarmee slechts over een korte afstand kon worden blootgelegd, was het doel om door middel van twee boorraaien op respectievelijk een tiental meters ten oosten en ten westen van werkput 3 het fundament aan te boren en zo het verdere verloop met meer zekerheid vast te stellen.

Voor het gebied ten zuiden van de kerk beschikten we over een eerste aanwijzing over de omvang van het tempel terrein in een tijdens de rioleringswerkzaamheden in de zuidoostelijke bocht van de Sint

Maartenstraat waargenomen fundament. Mocht dit fundament deel hebben uitgemaakt van de oostelijke omheining van het heiligdom, dan zou het in zuidelijke richting moeten hebben doorgelopen tot een punt ergens ten zuiden van huisnummer 14, om daar ergens de hoek om te gaan in westelijke richting, deels door de tuinen achter de huisnummers 4 tot en met 14. Om deze reden werden in deze tuinen en de steeg die daar achterlangs liep meerdere booraaïen gezet.

De positie van de booraaïen in relatie tot de opgravingsputten en andere relevante topografie is weergegeven in figuur 3.7. Van iedere raai zijn de eerste en laatste boring aangegeven, tussenliggende boringen alleen indien zij belangrijke informatie hebben opgeleverd. Hieronder worden de booraaïen één voor één besproken. Tijdens het boren werden veelvuldig stukjes dakpan, brokjes natuursteen (zandsteen, kalksteen, tufsteen) en mortelresten aangetroffen. Soms waren het flinke brokken, soms ook alleen kleine schilfers. In onderstaande beschrijvingen wordt naar deze zaken kortweg verwezen als 'puin'. De boorkolommen zijn afgebeeld in kaartbijlage 2 en 3.

3.2.2 RESULTATEN

Booraaï noord

Ten westen van werkput 3 was geen geschikte tuin of plantsoen aanwezig, waarin eenvoudig boringen konden worden gezet. Twee pogingen om op het terrein van de parkeerplaats te boren zijn mislukt: vrij snel onder het oppervlak liep de boor vast. Dertien meter ten oosten van werkput 3 bood een noord-zuid gericht plantsoen de mogelijkheid om een booraaï te plaatsen (kaartbijlage 2).

In eerste instantie zijn vier boringen gezet met vier meter tussenruimte. Vervolgens is dit grid op de plaats waar de muur werd vermoed – tussen boring 3 en 4 – verdicht. De bovenste laag van ca. 40 cm bevat donkere tuinaarde. Daaronder bevinden zich meerdere lagen grond vermengd met puin. Hieronder werden in de boringen 4 en 13-15 op een niveau tussen ca. 9.05 en 8.60 m NAP een laag losse mortel, grove brokken kalkmortel en zandsteenbrokken aangeboord. Direct onder dit puinpakket moesten de boringen 1, 13 en 15 worden stopgezet omdat de boor niet door stenen heen kon komen (8.70 en 8.55 m NAP).

De boringen 13 en 15 stonden slechts 25 cm uit elkaar; daarom wordt vermoed dat daarin de muur (of met puin gevulde uitbraaksleuf) is aangesneden. De grove puinbrokken en de mortellaag werden ook aan weerszijden van de boringen 13 en 15 aangetroffen, iets hoger dan het niveau waarop de boringen 13 en 15 vastliepen. Dit wordt geïnterpreteerd als het naar boven breder uitlopen van het uitbraakspoor.

In boring 1 stuitten we eveneens op steen; dat op die plaats ook een muur of uitbraaksleuf is aangesneden, is onwaarschijnlijk aangezien volgens de opgravingsgegevens uit de werkputten 3 en 4 hier een geul moet hebben gelopen. Mogelijk gaat het hier om puin dat zich in de geulvulling bevindt.

De boorgegevens laten tenslotte iets zien van het natuurlijk reliëf ter plaatse. Zowel het niveau waarop schone grond werd aangeboord als het niveau van de puinlaag loopt namelijk van noord naar zuid omhoog. De hellingsrichting stemt overeen met wat in het westprofiel van werkput 2 werd vastgesteld en toont nogmaals aan dat de tempel op een natuurlijke verhoging in het landschap was gelegen.

Ten zuiden van de Sint Maartenstraat zijn in totaal vier booraaïen geplaatst. De oriëntatie van de booraaïen werd bepaald door het verwachte verloop van de temenosomheining,¹¹⁴ maar de exacte ligging werd vooral gedicteerd door de beschikbaarheid van niet-geplaveide stukken tuin en de toestemming van bewoners om op een bepaalde plek te boren.

¹¹⁴ De booraaïen werden min of meer haaks op het verwachte verloop van de omheining gezet.

Boorraai zuid 1

Slechts in de eerste drie boringen (34, 35 en 36), die telkens met één meter tussenruimte gezet werden, kon hier de schone ondergrond worden bereikt; alle daarop volgende boringen liepen na minder dan een halve meter vast, waarschijnlijk op een betonplaat of iets dergelijks. Van belang is dat in de genoemde drie boringen tussen ca 1.50 en 2.00 onder het maaiveld menselijk botmateriaal werd aangetroffen (zie A in kaartbijlage 2), in enkele gevallen ook (kist)spijkers zoals die in werkput 1 vaak werden gevonden. Blijkbaar heeft het middeleeuwse grafveld zich dus ten zuiden van de huidige Sint Maartenstraat uitgestrekt.

Enkele decimeters onder het niveau waar het laatste menselijk botmateriaal in de boor was aangetroffen, werden twee lagen met veel harde kalkmortel aangeboord (zie B in kaartbijlage 2). De twee lagen bevonden zich ongeveer 20 cm onder elkaar, de onderste op 8.80–8.85 m NAP. De onderste van de twee werd in alledrie de boringen aangetroffen, de bovenste kalklaag is niet waargenomen in boring 34.

Deze gelaagdheid – twee lagen kalkmortel en direct daarop skeletresten van menselijke begravingen – doet sterk denken aan waarnemingen die in de rioleringsleuf in het hart van de Sint Maartenstraat ongeveer ter hoogte van het zuidportaal van de kerk werden gedaan.¹¹⁵ De kalklaag werd geïnterpreteerd als de verharding van de tempelhof. Als die interpretatie juist is,¹¹⁶ toont deze boorraai nog eens aan dat de tempelhof zich ook ten zuiden van de Sint Maartenstraat heeft uitgestrekt.¹¹⁷

Boorraai zuid 2

De onderste kalklaag die in boorraai zuid 1 is aangetroffen, was in dezelfde samenstelling en op dezelfde NAP hoogte ook zichtbaar in boring 43; de bovenste kalklaag ontbrak hier (kaartbijlage 3). In boring 45 zijn geen van beide kalklagen waargenomen.

Boring 44 is niet tot dit niveau gekomen, maar liep vast op massieve steen op 9.25 m NAP. Bij de boringen werd grote moeite ondervonden door het niveau tussen 9.35 en 9.25 m NAP te komen (in boor 45 bevond deze laag zich iets dieper); deze laag is tijdens het veldwerk aangemerkt als ‘bijna massieve dakpanlaag’.

Omdat de overtuigend Romeinse muurresten en uitbraaksleuven zich soms op een veel dieper niveau bevinden (tussen 8.30 en 8.50 m NAP), is het mogelijk dat het hier om middeleeuwse bebouwing of recentere grote puinbrokken gaat. Aangezien het niet onwaarschijnlijk is dat sommige muren minder diep zijn uitgebroken dan andere – zoals zou kunnen blijken uit het stuk muur dat tijdens de rioleringswerkzaamheden op slechts enkele decimeters onder het huidige maaiveld werd waargenomen –, is het mogelijk dat boringen 44 en 45 toch muren of puinpakketten van Romeinse datum hebben aangesneden. Dit wordt ook ondersteund door het gegeven dat het opgeboorde materiaal (voornamelijk baksteenfragmenten), voor zover dit uit de kleine fragmenten kon worden opgemaakt, van Romeinse dakpannen afkomstig was.

Boorraai zuid 3

Boring 32 liep rond 9.30 m NAP vast op steen (kaartbijlage 3). Boring 33 liep ook vast, maar op een beduidend lager niveau, te weten 8.45 m NAP. Hoewel er veel puin aanwezig was in de diverse lagen, was er in de naastgelegen boringen op het niveau waar de boringen 32 en 33 vastliepen, geen sprake van een duidelijke puinconcentratie. Bij een uitbraaksleuf verwacht men extra puin boven of naast de uitgebroken muur, maar deze is op dit punt niet overtuigend aanwezig. De verschillen tussen de boringen uit deze raai bemoeilijken de interpretatie.

¹¹⁵ Zie paragraaf 1.2.3 met figuur 1.14.

¹¹⁶ Zie echter de reserves in de zojuist genoemde paragraaf.

¹¹⁷ Dat de tempelhof zich tenminste zover heeft uitgestrekt,

kan reeds uit de afstand tussen de tempel en de vermoede omheining aan de achterzijde worden afgeleid.

Boorraai zuid 4

De helft van de boringen in deze raai liep al snel vast, tussen 50 en 60 cm onder maaiveld (kaartbijlage 3). Het weinige puin dat daarbij naar boven kwam, bestond uit baksteenbrokken en recente dakpan. Wellicht betreft het een gravellaag waarop de huizen zijn gebouwd. De boringen die minder last hadden van deze gravellaag (17, 19 en 23) liepen vast op ondoordringbare steen. De laag net boven deze stenen was vrij schoon en humeus.

De interpretatie van deze boringen is niet zonder problemen. Boor 17 ligt nagenoeg in het verlengde van de noord-zuidmuur die tijdens de rioleringswerkzaamheden in de zuidoosthoek van de Sint Maartenstraat is waargenomen. De boorraai ligt echter haaks op de veronderstelde muur, en de boringen liggen drie meter uit elkaar. Boringen 17, 19 en 23 kunnen daarom niet dezelfde muur geraakt hebben.

Wat is dan wel de verklaring voor de ondoordringbare steen die in meerdere boringen is aangetroffen? Een eerste mogelijkheid is dat een oost-west muur is geraakt, die aansluit op de oostelijke temenosmuur. Het zou echter wel heel erg toevallig zijn dat deze raai zo gepland is, dat zij exact het verloop van zulk een muur volgt. Een tweede, waarschijnlijker mogelijkheid is dat een bredere puinlaag of plaveisel is aangeboord. Met de beschikbare informatie kunnen echter over de betekenis hiervan geen concrete uitspraken worden gedaan.

3.2.3 CONCLUSIES

De resultaten van het booronderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- in boorraai noord is een muur met daarboven een breder uitlopende uitbraaksleuf aangeboord. Dit moet het verlengde zijn van de oost-west verlopende muur die in werkput 3 is aangesneden.
- in boorraai zuid 1 is een kalklaag aangetroffen, die waarschijnlijk identiek is met een tijdens de rioleringswerkzaamheden waargenomen laag; mogelijk houdt deze verband met een plaveisel van de tempelhof. De grens van de tempelhof moet dan zeker ten zuiden van boorpunt 36 gezocht worden.
- blijkens de gegevens uit de boringen 34-36 strekt de (post)midleleeuwse begraafplaats van de kerk zich uit tot achter de huizen aan de zuidzijde van de Sint Maartenstraat.
- de observatie dat geen menselijk skeletmateriaal werd opgeboord van niveaus onder de kalklaag, doet vermoeden dat de begravingen niet door deze lagen heen zijn gegraven en dat de resten van het Romeinse heiligdom ter plaatse goed zijn bewaard.
- in boring 32 (raai 3) en 44 (raai 2) is de boor vastgelopen tussen 9.25 en 9.30 m NAP. Vanwege het relatief hoge niveau van de puinresten werd aan Middeleeuwse of nog recentere resten gedacht. Het opgeboorde materiaal is echter Romeins en er is ook een muur van Romeinse datum op een dergelijk hoog niveau waargenomen tijdens de rioleringswerkzaamheden. De ouderdom zou dus Romeins kunnen zijn, maar over de betekenis (muur, laag?) valt niets te zeggen.
- in boorraai zuid 4 zijn verschillende boringen op ongeveer dezelfde diepte vastgelopen. Gezien de oriëntatie van de raai is het niet de *temenosmuur* die hier is aangeboord; wat deze boringen dan wel hebben geraakt, is op dit moment niet vast te stellen.

4 VONDSTEN

4.1 KALKSTENEN ARCHITECTUURFRAGMENTEN

Petra Hoff/Ton Derks

Tijdens het onderzoek is een grote hoeveelheid natuursteen aangetroffen. Het merendeel daarvan zal deel hebben uitgemaakt van de bouwplastic van de tempels of kerken. Gezien de beperkte middelen die voor de uitwerking van het vondstmateriaal beschikbaar waren, kon dit materiaal niet gedetailleerd worden beschreven. Hier moet daarom worden volstaan met een signalering van enkele opvallende vondsten.

Van bijzonder belang is de oölithische kalksteen, die in het noordoosten van Frankrijk voorkomt en met name in de Romeinse tijd veelvuldig in monumentale bouwwerken is gebruikt. In totaal zijn hiervan tijdens het onderzoek 2118 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 251 kg verzameld. Een klein deel van het verzameld materiaal toont sporen van verbranding; slechts 602 fragmenten laten sporen van bewerking zien (fig. 4.1). Van betekenis zijn vooral enkele kleine brokstukken die aan zuilen kunnen worden toegeschreven en waarvan de zuildiameter nog kon worden vastgesteld (fig. 1.13; tabel 4.1).

Genoemde fragmenten zijn met dr.ing. K. Peterse bekeken, waarbij werd geconcludeerd dat vier ervan¹¹⁸ waarschijnlijk van pilasters afkomstig zijn. De combinatie van verschillende zuilvormen (gecanneleerd en gefrijnd; verschillende diameters) en de mogelijke aanwezigheid van pilasters wijst erop dat de bestaande reconstructie van tempel II¹¹⁹ wellicht moet worden herzien. Voor verdergaande conclusies is gedetailleerd nader onderzoek van het materiaal noodzakelijk.

vondstnummer	diameter (cm)	vondstnummer	diameter (cm)
1.289	34	2.68-4	45
1.289	34	2.68-4	45
2.68-2	45		

Tabel 4.1. Elst-Sint Maartenstraat. Afmetingen van een zevental kalksteenfragmenten.



Fig. 4.1. Bewerkt kalksteen uit het onderzoek van Elst tijdens de uitwerking in de uitlegruimte van de Vrije Universiteit.

¹¹⁸ V1.289;V1.758;V2.68-4;V2.80-1.

¹¹⁹ Zie Bogaers 1955, pl. 45 (fig. 1.4).

4.2 AARDWERK

Julie Van Kerckhove

4.2.1 INLEIDING

Van de campagnes van 2002 en 2003 zijn 1.361 scherven aardewerk geanalyseerd. Deze scherven vertegenwoordigen 724 Minimum Aantal Exemplaren (MAE) en wegen in totaal 13.258 g. Van werkput 1 en 2 werd al het aardewerk onderzocht; van werkput 3 en 4 werd het aardewerk uit de recente bovengrond buiten beschouwing gelaten.¹²⁰

Het primaire doel van onderhavig aardewerkonderzoek is het zo scherp mogelijk dateren van respectievelijk de tempels, de kerk en het omliggende terrein. Waar de aard van het materiaal dit toelaat,¹²¹ wordt kort ingegaan op de functie van het aardewerk en de eventuele relatie met het gebruik van het terrein als heiligdom/cultusplaats.

Per fase – zoals zij geformuleerd zijn in paragraaf 3.2 – is aan de hand van het onderzochte aardewerk een aantal betekenisvolle contexten nader toegelicht.

4.2.2 DEFINITIES EN METHODOLOGIE

Het aardewerk werd bij het invoeren in de database eerst onderverdeeld in aardewerkcategorieën¹²² en vervolgens verder opgesplitst in bakselgroepen.¹²³ Waar mogelijk werd de vorm (zoals kom, schaal, pot, bord) en het type¹²⁴ genoteerd. Voor de leesbaarheid van deze uiteenzetting en mede door de fragmentatie van het aardewerk, heeft de auteur zich zoveel mogelijk beperkt tot de beschrijving van de aardewerkcategorieën.

Voor de Romeinse periode werden de aardewerkcategorieën *terra sigillata*, Belgische waar (*terra nigra*), geverfde waar, gladwandig aardewerk, ruwwandig aardewerk, wrijfschaal, *dolium*, amfoor en inheems handgevormd aardewerk geregistreerd.

De middeleeuwse periode omvat de volgende categorieën: Badorf-type aardewerk, Pingsdorf-type aardewerk, Mayen-type aardewerk, Elmpt-type aardewerk, Duisburg-type aardewerk, Paffrath-type aardewerk, Maaslands aardewerk en kogelpotaardewerk. Vermeld dient dat wat de naamgeving betreft, de vlag niet steeds de lading dekt. Zo is Pingsdorf-type aardewerk niet alleen in het dorp Pingsdorf zelf, maar in een tiental andere dorpen in het Vorgebirge (Rijnland, Duitsland) geproduceerd.¹²⁵ Met de term ‘Pingsdorf’ wordt aardewerk aangeduid met een rode tot bruinpaarse beschildering.¹²⁶

¹²⁰ In werkput 3 en 4 zou het aardewerk uit de recente bovengrond nagenoeg geen extra informatie opleveren. Het gaat voornamelijk om middeleeuws en post-middeleeuws nederzettingsafval (zie verder).

¹²¹ Een grote hoeveelheid van het aardewerk is erg gefragmenteerd.

¹²² Aardewerkcategorieën zijn groepen aardewerk met eenzelfde vervaardigingstechniek en een eigen vormenrepertorium (Deru/Vilvorder/Van Overbeke 1997, 152).

¹²³ Een baksel groepeert aardewerk met eenzelfde pasta (dit is de grondstof waaruit het aardewerk is opgebouwd, met name de samenstelling van de klei en de minerale magering) en een overeenkomstige techniek (zoals

baktemperatuur, bakwijze...). Het onderzoeken van de pasta aan de hand van petrografische, mineralogische en fysisch-chemische analyse kan een licht werpen op de herkomst van het aardewerk. Voor het Romeinse aardewerk verwijst de naamgeving van de bakfels dan ook vaak naar de regio waar dit aardewerk gemaakt werd.

¹²⁴ Een type groepeert vaatwerk dat een aantal vormelijke karakteristieken gemeenschappelijk heeft. Het vaatwerk dat gemaakt is naar hetzelfde archetype, naar het ‘ideale model’, wordt gegroepeerd (Morel 1981, 23).

¹²⁵ Sanke 2002, 16; Mittendorff 2005, 7.

¹²⁶ Dijkstra 1998, 27; Kleij 2000, 102-103.

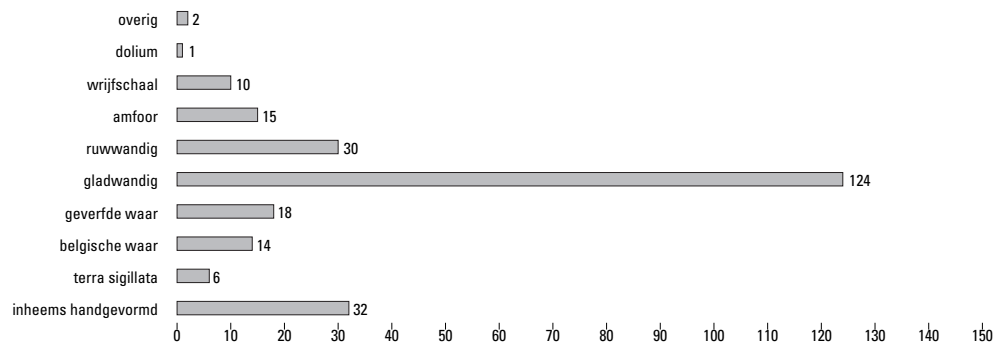


Fig. 4.2. Elst-Sint Maartenstraat. Staafdiagram met de aantallen scherven uit werkput 1 en 2 van de verschillende Romeinse aardewerkcategorieën.

4.2.3 INTERPRETATIE VAN HET AARDEWERK PER FASE

4.2.3.1 fase 1

Uit deze periode zijn geen aardewerkvondsten aan het licht gekomen.

4.2.3.2 fase 2 (overgang late IJzertijd-vroeg-Romeinse periode)

Ongeveer 13 % van het totaal aantal Romeinse scherven bestaat uit inheems, handgemaakt aardewerk (fig. 4.2).¹²⁷ In alle werkputten zijn een of meerdere laagjes aangetroffen die uitsluitend kleine fragmenten handgemaakt aardewerk bevatten, die met grof zand gemagerd zijn. Het handgevormde aardewerk uit Elst is te dateren in de vroeg-Romeinse periode, meer specifiek in de eerste helft van de 1ste eeuw na Chr. Dit wordt bevestigd door de stratigrafie en ¹⁴C-dateringen. In werkput 2 kon een greppeltje (S2.49) met een gevestring uit de periode La Tène D2 (ca. 50 voor Chr.-1 na Chr.) in fase 1 worden geplaatst. Het handgevormde aardewerk uit de daarboven gelegen laag met dierenbotten (S2.44) dateert hierdoor logischerwijs nà fase 1.

4.2.3.3 fase 3 en 4 (ca. 50 na Chr.-begin 3de eeuw)

Het gedraaid Romeins aardewerk weerspiegelt voornamelijk de periode waarin de tempels in gebruik waren.¹²⁸ Slechts een kleine hoeveelheid aardewerk is afkomstig uit Romeinse sporen, zoals kuilen (zie verder). Een groot deel van het aardewerk is echter gevonden in de bouwvoor en kon daarom niet in verband gebracht worden met specifieke sporen of fases. Verder werd Romeins aardewerk aangetroffen in puin- of ophogingslagen. In puinlagen werd voornamelijk bouwpuin – maar ook ander materiaal, zoals aardewerk – gedumpt. Deze lagen kunnen vondsten bevatten uit oudere periodes. Daarom is het niet vreemd dat puinlagen die in de Middeleeuwen gecreëerd zijn, ook Romeins aardewerk bevatten. Deze puinlagen kunnen al dan niet gebruikt zijn als ophogingslaag voor de bouw van een nieuw gebouw.

¹²⁷ De term ‘Romeins aardewerk’ omvat hier zowel Romeins op het wiel gedraaid aardewerk als inheems, handgevormd aardewerk. Dit handgevormd aardewerk

kan strikt genomen ook in de IJzertijd dateren.

¹²⁸ Dit komt in hoofdzaak overeen met fase 3 (ca. 50/70-100 na Chr.) en 4 (ca. 100-begin 3de eeuw na Chr.).

Het staafdiagram van figuur 4.2 toont de aanzienlijke hoeveelheid gladwandige waar aan (49 %). Gezien de rituele functie van deze site, is dit niet zo vreemd: schenkwaar (zoals gladwandige kruiken en kruikamforen) werd immers aangewend bij drinkrituelen, plengoffers en dergelijke.¹²⁹ Willems merkte in 1984 reeds op dat de ruwe waar (20%) en *terra sigillata* (1%) zeer laag scoren in Elst, terwijl de gladwandige waar in groten getale (52%) aanwezig is.¹³⁰ Andere sites (zoals inheemse nederzettingen) leveren gemiddeld 45 % ruwwandig aardewerk en 10% *terra sigillata* op, tegenover 24 % gladwandige waar. Volgens Willems zijn deze afwijkende verhoudingen tussen de verschillende aardewerkcategorieën te wijten aan het feit dat de vondsten uit Elst allemaal afkomstig zijn uit de opgravingen van de Gallo-Romeinse tempels in deze toenmalige *vicus*.¹³¹

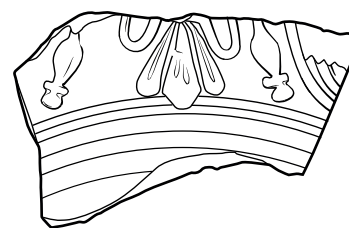


Fig. 4.3. Elst-Sint Maartenstraat. Scherf van een kom Dragendorff 29 in Zuid-Gallische *terra sigillata*. Schaal 1:1.

Enkele contexten behoren zeer waarschijnlijk tot fase 3 (de gebruiksfase van tempel 1: ca. 50/70 na Chr.- 100 na Chr.). Allereerst gaat het om een versierde scherv van een kom in *terra sigillata*, van het type Dragendorff 29 (fig. 4.3). Deze scherv werd - samen met wat botmateriaal - aangetroffen op een op zijn kop liggende *tegula* (S1.163).¹³² Op basis van de versiering wordt deze scherv toegewezen aan

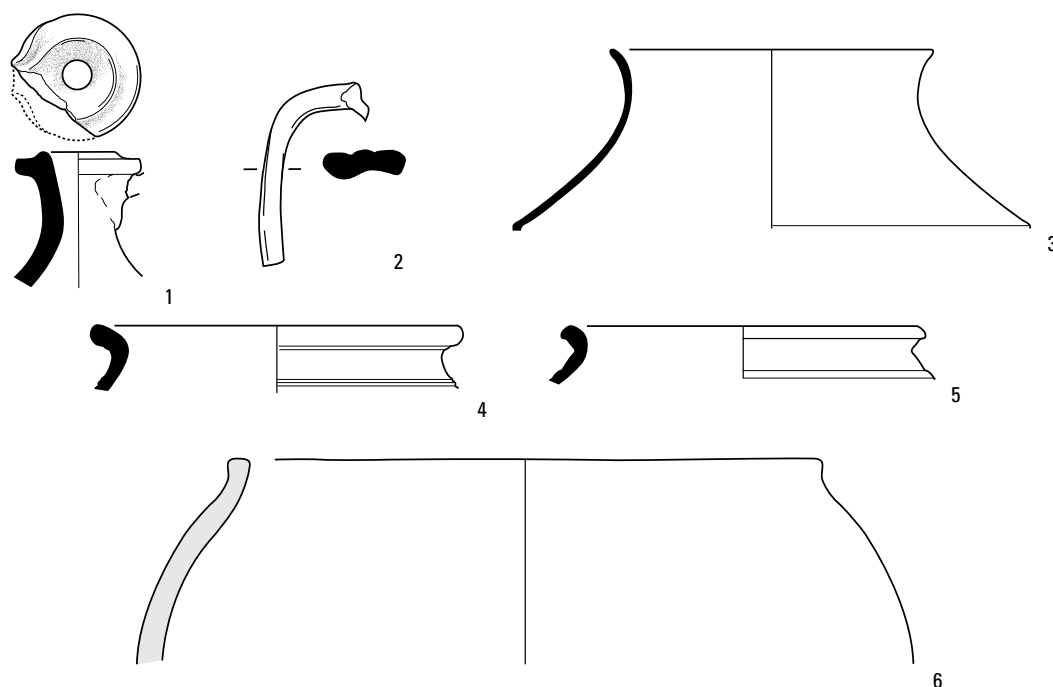


Fig. 4.4. Elst-Sint Maartenstraat. Romeins aardewerk uit de kuil uit fase 4 (werkput 1). Schaal 1:3.

1 kruik Stuart 113 (V1.724); 2 drieledig oor van een kruik (V1.743); 3 pot Holwerda BW 26a (V1.724); 4-5: ruwwandige potten van het type Stuart 201a (V1.727); 6: pot in inheems, handgevormd aardewerk (V1.730).

¹²⁹ Klomp 1994, 152.

¹³⁰ Willems 1984, 126 en 128.

¹³¹ Willems 1984, 128.

¹³² Het spoor zelf ligt buiten het eigenlijke tempelterrein.

Toch kan de context hoogst waarschijnlijk in verband gebracht worden met tempel 1. Voor de bespreking van deze context, zie paragraaf 3.1.3.

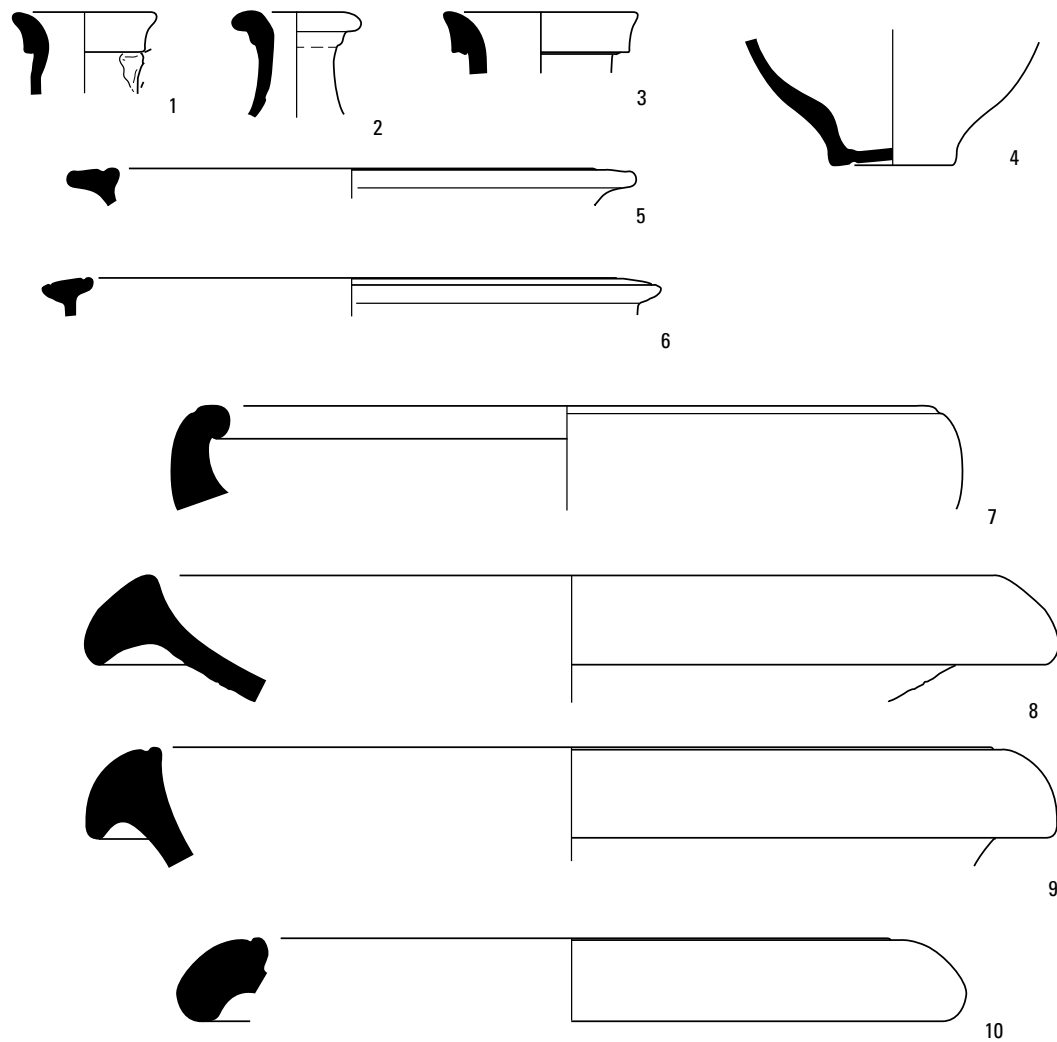


Fig. 4.5. Elst-St. Maartenstraat. Een selectie uit het Romeins aardewerk uit werkput 1 en 2. Schaal 1:3.

1 kruik Stuart 109 (V1.679); 2 kruik Stuart 110b (V2.79); 3 kruik Stuart 107 (V1.686); 4 bodem van een geverfde beker (V1.155); 5 bord Stuart 215 (V1.168); 6 pot Stuart 202 (V1.650); 7 ruwwandige kom Stuart 211 (V1.8); 8-10 wrijfschalen Stuart 149 (V1.752, V1.635, V1.80).

Secundus¹³³, een pottenbakker uit La Graufesenque (Zuid-Gallië) die werkzaam was tussen 60 en 85 na Chr.¹³⁴ Een kuil (S1.297, 298, 303, 310) kan gedateerd worden in de tweede helft van de 1ste eeuw na Chr.¹³⁵ Het aardewerk bestaat onder andere uit een *terra nigra* pot Holwerda BW 26a (fig. 4.4, 3)¹³⁶, een rand van een gladwandige kruik Stuart 113 (fig. 4.4, 1)¹³⁷ en een ruwwandige pot Stuart 201a (fig. 4.4,

¹³³ Knorr 1919, Taf. 74, D. Met dank aan drs Wouter Dhaeze (Universiteit Gent) voor de determinatie.

¹³⁴ Mees 1995, 94.

¹³⁵ In S1.297 en 310 is geen aardewerk aangetroffen.

¹³⁶ Deze potten in zeer dunwandige *terra nigra* kennen in Hatert een hoogtepunt in gebruik tussen 40 en 90 na Chr.; in België en Noord-Frankrijk kunnen ze nog in de 2de eeuw na Chr. voorkomen (Van Enkevort 2004,

12 met verdere verwijzing naar: Haalebos 1990, 149). Deze *terra nigra*-pot lijkt niet secundair in deze context terecht gekomen te zijn, gezien de grote afmetingen van de scherven van dit exemplaar.

¹³⁷ Door Stuart werden deze kruiken gedateerd tussen 25 en 140 na Chr.; in Hatert tussen 40 en 120 na Chr. (Haalebos 1990, 161).

4-5).¹³⁸ In de kuil zijn ook ceramische slingerkogels gevonden. Slingerkogels waren in elk geval al in gebruik in de Midden IJzertijd, misschien al vanaf de Vroege IJzertijd en werden tot in de Romeinse tijd gebruikt.¹³⁹

In werkput 2 zijn diverse puin- en ophogingslagen uit de tweede tempelfase (ca. 100-225 na Chr.) aangetroffen (fig. 4.5). Zo is S2.42 een ophogingslaag voor de aanleg van de tweede tempel. Logischerwijs bevat deze laag aardewerk uit de gebruikperiode van de eerste tempel. De oranje kruik met witte engobe bevestigt deze verwachting.¹⁴⁰ Dergelijke kruiken zijn in de laat-Flavische tijd massaal geproduceerd in de *canabae* van Nijmegen,¹⁴¹ waar de productie doorgaat tot in de tweede eeuw na Chr. (meer specifiek tussen ca. 80 en 115 na Chr.).

Een vroeg-middeleeuwse puinlaag in werkput 2 (S2.30) bevat Romeins aardewerk, dat bijna uitsluitend uit gladwandige kruiken bestaat. Het Romeinse aardewerk uit deze context is vrijwel zeker afkomstig van het tempelterrein zelf.

Kleine hoeveelheden Romeins (en mogelijk IJzertijd-) aardewerk zijn teruggevonden in de geul die is aangetroffen in werkput 3 en in de onderste geullaag van werkput 4 (geulvulling 6, S4.34 en 4.35; zie bijlage 13). Genoemde onderste geullaag betreft een oudere vulling van de restgeul Santacker-Driel; in werkput 4 zijn de andere oude geulvullingslagen opgeschoond door een recente doorbraak van de stroomgordel Santacker-Driel. Aangezien het erg weinig aardewerk betreft, worden deze contexten niet apart besproken, maar zijn de aantallen wel meegerekend in het staafdiagram (fig. 4.2).

4.2.3.4 fase 5 (ca. 225-726 na Chr.)

Deze fase vangt aan bij het in verval raken van de tweede tempel en eindigt met de bouw van de eerste kerk. Overtuigend 3de- of 4de-eeuws aardewerk is tijdens beide campagnes niet geborgen. Er is echter wel aardewerk verzameld, waarvan het gebruik nog tot in de 3de eeuw kan doorlopen, zoals bijvoorbeeld wrijfschalen. Bogaers gaat er daarom van uit dat tempel II in de loop van de 3de eeuw na Chr. in onbruik is geraakt.¹⁴² De afwezigheid van zowel kenmerkend 3de-eeuws aardewerk als metaal pleit meer precies voor een einddatering in het eerste kwart van de 3de eeuw na Chr.

Het oudste middeleeuwse aardewerk bestaat onder meer uit een bodem van een Merovingische knikwandpot, gevonden in S1.281.¹⁴³ Deze pot kan gedateerd worden tussen ca. 550 en 700 na Chr.¹⁴⁴ In S4.6 is een wandfragment van een Wölbwandtopf (Böhner D 9-12)¹⁴⁵ in Mayen-aardewerk gevonden. Deze scherf komt uit een laag die zich bovenop de jongste Romeinse sporen bevindt en onder de vroegste middeleeuwse grafkuilen. De vondst van dit aardewerk zou kunnen bevestigen dat het gaat om een Merovingische akkerlaag.

¹³⁸ Deze kookpotten met rond omgeslagen rand zijn voornamelijk 1ste eeuws of iets jonger (Haalebos 1990, 165-166).

¹³⁹ V1.734, V1.737; Van den Broeke 1987, 38.

¹⁴⁰ De scherven uit V2.158 (S2.37), V2.176, V2.195, V2.196 (S2.42) behoren waarschijnlijk alle tot hetzelfde exemplaar.

¹⁴¹ Bij het ovenafval uit Oven II op de Hunerberg in Nijmegen werden onder andere rode kruiken met een witte deklaag gevonden (Haalebos *et al.* 1995, 60). In deze oven was hoofdzakelijk aardewerk aanwezig dat in de 2de eeuw na Chr. kan worden gedateerd. In

andere productiecentra werd dit aardewerk al eerder geproduceerd.

¹⁴² Bogaers 1955, 179.

¹⁴³ V1.683. De verdeling van het middeleeuwse aardewerk over verschillende categorieën is weergegeven in figuur 4.6.

¹⁴⁴ Determinatie M. Schabbink.

¹⁴⁵ V4.51. Deze vorm wordt gedateerd in Stufen III en IV volgens de chronologische indeling van Böhner, dit is ongeveer tussen het midden van de 5de en de 7de eeuw na Chr. (Böhner 1958, Taf. 5). Determinatie M. Schabbink.

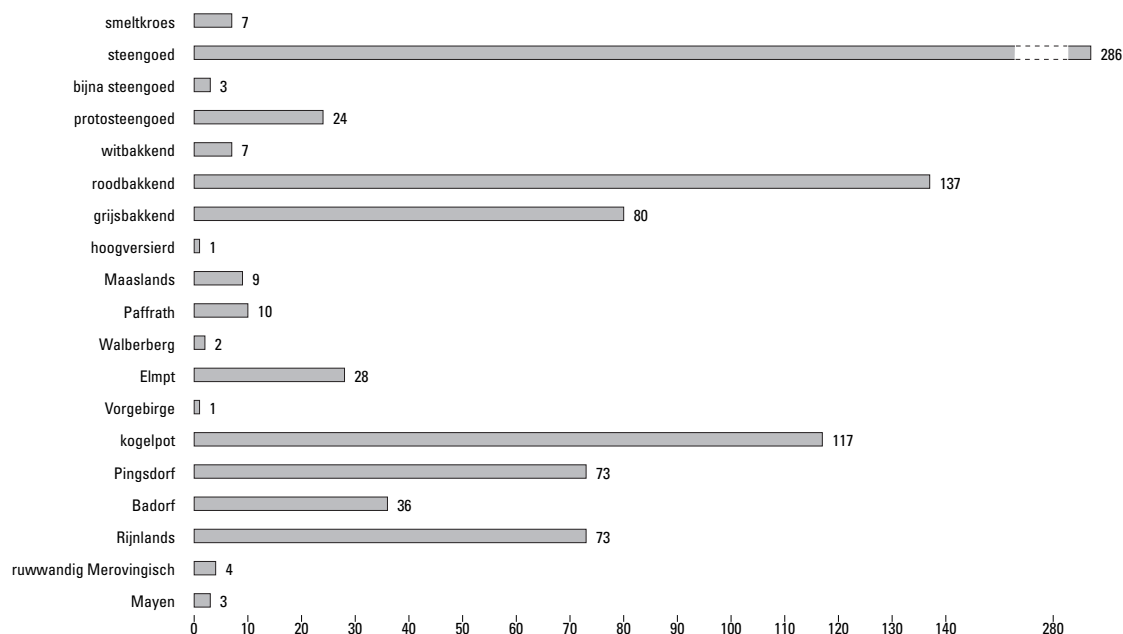


Fig. 4.6. Elst-Sint Maartenstraat. Staafdiagram met de aantallen scherven van de middeleeuwse aardewerkcategorieën voor het volledige onderzoek.

De afwezigheid van laat-Romeins aardewerk en de zeer beperkte hoeveelheid Merovingisch aardewerk, toont aan dat er op het terrein weinig activiteit plaats vond na het in verval raken van de tempel in het eerste kwart van de 3de eeuw. Met de bouw van de eerste christelijke kerk kwam hier verandering in.¹⁴⁶

4.2.3.5 fase 6 (ca. 726-1000 na Chr.) en fase 7/8 (ca. 1000-1500 na Chr.)

Geul uit de Karolingische tijd (ca. 700-900 na Chr.)

In werkput 4 zijn de geulvullingen 5 tot en met 1 gevormd door een nieuwe doorbraak van de stroomgordel Santacker-Driel in de Karolingische periode (overzicht van sporen per geulvulling: bijlage 13). Door deze nieuwe doorbraak zijn oudere geulvullingen (waarvan enkel geulvulling 6 een restant is) grotendeels opgeruimd. Geulvulling 5 (S4.28) is de oudste geulvulling die in dit hoofdstuk besproken wordt. Deze kan gedateerd worden tussen ca. 750 en 850 na Chr. Deze datering wordt voornamelijk bepaald door een potscherf van Badorf- type aardewerk.¹⁴⁷ Dit aardewerk is, in andere vormen dan de reliëfbandamfoor, geproduceerd in de periode 725-950 na Chr., maar neemt in de loop van de eerste helft van de 10de eeuw een steeds bescheidener plaats in binnen het vroeg-middeleeuwse aardewerkspectrum. Een Badorf- type wandfragment met een lichtoranje baksel en een dubbele radstempel is de jongste scherf

¹⁴⁶ Bogaers 1955, 179 en 195.

¹⁴⁷ Het Badorf- type aardewerk kan algemeen gedateerd worden tussen 725 en de tweede helft van de 11de eeuw na Chr.; het Pingsdorf- type aardewerk tussen 900 en 1225/50 na Chr.; het Walberberg- type aardewerk tussen 700 en 900 na Chr.; het Paffrath- type aardewerk tussen 880/90 en 1300; de Elmpt- type aardewerk tussen 1025 en 1450

na Chr., de Maaslandse waar tussen 900 en 1400 na Chr., het proto-steengoed tussen 1200 en 1280 na Chr. en het bijna-steengoed tussen 1250 en 1310 na Chr. De interpretatie van het middeleeuwse aardewerk is gebeurd met de vriendelijke hulp van Michiel Bartels en Emile Mittendorf; de meest gebruikte literatuur is: Dijkstra 1998; Bartels 1999; Van Es/Verwers 1980.

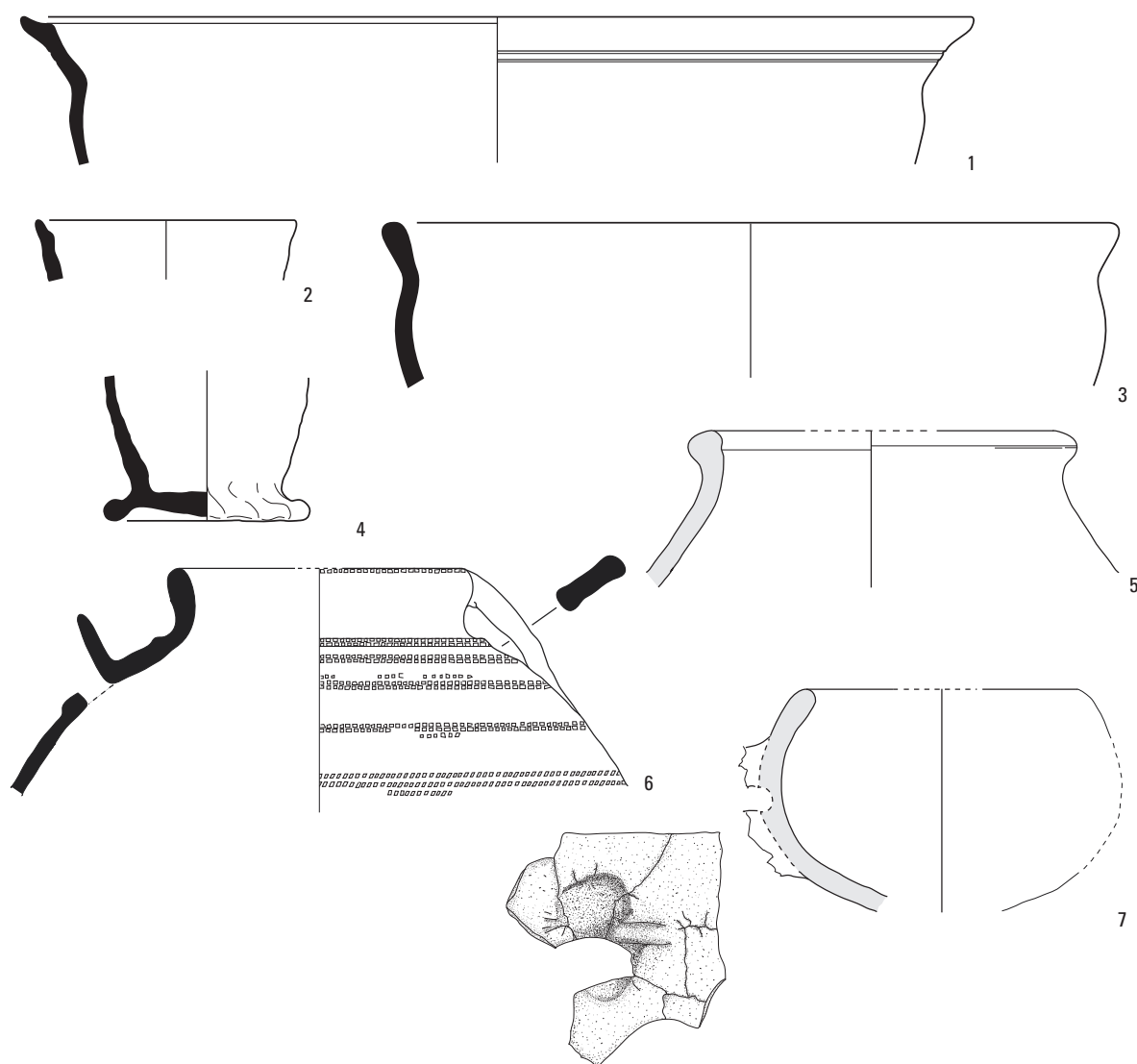


Fig. 4.7. Elst-Sint Maartenstraat. Een selectie van het middeleeuws aardewerk. Schaal 1:3.

1 kom in grijsgedraaid aardewerk (V2.34); 2 kan in Elmpter waar (V2.52); 3 kogelpot in Elmpter waar (V2.34); 4 Siegburg-kannetje (V2.40); 5 kogelpot (V4.61); 6 Badorf-type tuitpot van het type Dorestad WIIC (V4.55); 7 smeltkroesje (V4.62).

in deze context. Dubbele radstempels komen veel voor na 825 na Chr., daarvoor eerder sporadisch.¹⁴⁸ Verder zijn in deze geul nog kogelpot-fragmenten en Rijnlands aardewerk aanwezig.

Het aardewerk in geulvulling 4 (S4.26, S4.27 en S4.32) levert een datering op tussen ca. 850 en 925 na Chr. Figuur 4.7, nr. 6 toont een tuitpot van het vormtype W IIc in de Dorestad-typologie, uit het midden van de 9de eeuw.¹⁴⁹ Het betreft een tuitpot met hoge hals en een ribbel op de overgang van de schouder naar de hals. Verder zijn nog kogelpot fragmenten te vermelden, een wandfragment van een ruwwandige Merovingische pot, een Walberberg- type fragment, Paffrath- type aardewerk en Pingsdorf- type aardewerk. De aanwezigheid van dunne verfsporen op het Pingsdorf- type aardewerk

¹⁴⁸ Mededeling Michiel Bartels.

¹⁴⁹ Van Es/Verwers 1980, 75-76.

is een aanwijzing voor een einddatering rond het eerste kwart van de 10de eeuw na Chr.¹⁵⁰ Apart te vermelden, is een smeltkroes met steelaanzet (zie figuur 4.7, 7).¹⁵¹ De knopjes dienen om het kroesje makkelijker vast te houden.

In werkput 3 is dezelfde geul als in put 4 aangesneden. Een opvullingspakket van deze geul (S3.8) kan gedateerd worden in de 9de eeuw na Chr.¹⁵² Deze vulling bevat onder meer een wandscherf Walberberg-type aardewerk zonder versiering, met een magering van kiezels en rode insluitsels en een Rijnlandse wandscherf.

Overige sporen uit de Karolingische tijd

Spoor 23 uit werkput 2 komt overeen met een puinlaag die reeds tijdens de rioolwerkzaamheden in 2001 werd aangetroffen. Door het vele Romeinse puin dat hierin aanwezig was, werd deze context aanvankelijk als Romeins geïnterpreteerd. Tijdens de opgravingscampagne in 2002 werd deze laag echter opnieuw aangesneden in werkput 2. De aanwezigheid van onder andere een wandscherf van een vroege reliëfbandamfoor met een leem-engobe leidde tot de herinterpretatie van dit spoor. Het reliëfbandamfoor-fragment wordt gedateerd tussen ca. 880 en 910 na Chr.¹⁵³

Geul uit de Ottoonse tijd (ca. 900-1050 na Chr.) en Volle Middeleeuwen (ca. 900-1300 na Chr.)

Geulvulling 3 (S4.20 L1 en S4.25) bevat Pingsdorf- type aardewerk zonder de zogenaamde 'komma-versiering', wat een datering in de periode 900-950 na Chr. suggereert.¹⁵⁴ Het overige materiaal bestaat uit Badorf- type aardewerk, kogelpot aardewerk (zie figuur 4.7, 5: V4.61), Rijnlands aardewerk en Paffrath- type aardewerk.

Het aardewerk uit geulvulling 2 (S4.24 en 33) is te dateren tussen ca. 850 en 950 na Chr. Er is een grote hoeveelheid kogelpot-type aardewerk aanwezig en een wandscherf van erg hard gebakken Pingsdorf- type aardewerk. Een Badorf-type wandscherf – met een vrij hard en ruw oranje baksel en een dubbele radstempel – is te dateren in de eerste helft van de 10e eeuw na Chr. Twee wandscherven Romeins-inheems, handgevormd aardewerk geven duidelijk aan dat er opspit in deze geul terecht is gekomen. Stratigrafisch is geulvulling 2 jonger dan geulvulling 3. Het aardewerk levert een oudere datering op, wat erop kan wijzen dat er alleen maar opspit in deze vulling zit.

Op basis van het aardewerk kan geulvulling 1 (S4.19, 22, 23, 16, 17, 18 en 31) gedateerd worden tussen ca. 1025 en 1075 na Chr. Het gaat voornamelijk om Elmpter waar, Pingsdorf- type aardewerk, Paffrath-type aardewerk, Badorf- type aardewerk en kogelpot aardewerk. In deze geulvulling is een wandfragment aangetroffen van een vetvanger of figurine in Maaslands aardewerk met geel loodglazuur.¹⁵⁵ Maaslands aardewerk is nauwelijks gevonden op het onderzochte terrein.

In werkput 3 werd een vullingslaag van dezelfde geul (S3.16) gedateerd tussen ca. 850 en 1000 na Chr. Het bevat voornamelijk Rijnlands aardewerk dat qua bakseleigenschappen sterke overeenkomsten vertoont met Pingsdorf- type aardewerk.

Overige sporen uit de Ottoonse tijd en Volle Middeleeuwen

Een kuil uit werkput 3 (S3.3, vlak 3,4,5,6) kan mede door de aanwezigheid van bijna- steengoed gedateerd worden in de tweede helft van de 13de eeuw. Het overige volmiddeleeuwse aardewerk bestaat uit Maaslandse waar, kogelpot-type aardewerk, Paffrath- type aardewerk, Elmpter waar en Pingsdorf- type aardewerk.

¹⁵⁰ Interpretatie Michiel Bartels/Emile Mittendorff.

¹⁵¹ Stephan 1995.

¹⁵² Mededeling Michiel Bartels.

¹⁵³ V2.62.

¹⁵⁴ Mededeling Michiel Bartels.

¹⁵⁵ Opmerking Michiel Bartels.

Een akkerlaag in werkput 3 (S3.4, S3.21, S3.5, S3.12) uit de Volle Middeleeuwen, kon door de beperkte hoeveelheid aardewerk niet preciezer gedateerd worden. Het betreft voornamelijk Pingsdorf-type aardewerk. Pingsdorf-type aardewerk in een vreemd, ruw, oranje-bruin baksel kan op basis van het baksel gedateerd worden tussen ca. 900-1025 na Chr.¹⁵⁶ Verder is nog kogelpot-type aardewerk aanwezig en een wandscherf Badorf-type aardewerk. Opspit bestaat uit een wandscherf Romeins geveerd aardewerk uit Keulen (techniek b volgens Brunsting).¹⁵⁷

Het aardewerk uit een akkerlaag in werkput 4 (S4.11) kan chronologisch geplaatst worden tussen ca. 1025 en 1100 na Chr. Het gaat om Elmpster waar, Paffrath-type aardewerk, Pingsdorf-type aardewerk, Rijnlands aardewerk – waarvan niet te achterhalen is of het nu gaat om Pingsdorf- of Badorf-type aardewerk – en kogelpot-type aardewerk. Een Romeinse wandscherf inheems, handgevormd aardewerk is opspit.

De studie van de stratigrafie levert voor de volmiddeleeuwse ophogingslaag (S4.12) een datering op tussen ca. 1050 en 1200 na Chr. (zie hoofdstuk 3). Het aardewerk (Pingsdorftype- aardewerk, kogelpot aardewerk en Rijnlands aardewerk) verfijnt deze tijdspanne niet. Opspit bestaat uit een Badorf-type wandscherf en een Romeinse inheems, handgevormde wandscherf.

In werkput 1 werd in de verstoorde bovengrond Hoogversierd of Vlaams aardewerk verzameld. Deze aardewerkcategorie wordt meestal gevonden in meer elite sites en kan hier gedateerd worden tussen ca. 1200 en 1350 na Chr.¹⁵⁸

Late Middeleeuwen (ca. 1300-1500 na Chr.)

Een greppel in werkput 3 (vlak 1 van S3.3) is te dateren in de 14de eeuw na Chr. Het aardewerkspectrum bestaat uit Elmpster waar, kogelpot-type aardewerk en Ratingen- Breitscheid-type aardewerk. Dit laatste baksel komt reeds voor in de 13de eeuw, maar voornamelijk in de 14e eeuw na Chr.¹⁵⁹ Deze context bevat ook veel opspit: twee Romeinse ruwwandige wandscherven, een rand van een geveerde beker uit de Argonnen (Niederbieber 32; stemt overeen met techniek c volgens Brunsting¹⁶⁰), een amfoorwand en een rand van een Badorf-type pot met een zacht, glad, beige baksel en een enkele radstempel op de rand.

4.2.3.6 fase 8 (15de eeuw-1944)

Een kuil in werkput 3 (S3.2) is stratigrafisch te dateren in de 16de-17de eeuw na Chr. Het aardewerk omvat proto-steengoed, roodbakkend gedraaid aardewerk met een glazuurlaag en een wandscherf kogelpot-aardewerk. Een Romeinse inheemse, handgevormde wandscherf is opspit. De hoeveelheid aardewerk in deze context is te gering om een betrouwbare datering op te leveren.

4.2.4 CONCLUSIES

Het oudste aardewerk bestaat uit inheems, handgevormd aardewerk en werd in alle werkputten aangetroffen in de onderste lagen. Het kan gedateerd worden in fase 2, meer bepaald in de eerste helft van de 1ste eeuw na Chr. Het Romeins gedraaid aardewerk kan in verband gebracht worden met de tempels (fase 3 en 4). Dit wordt bevestigd door de grote hoeveelheid gladwandige waar, zoals kruiken. Deze schenkwaar wordt op cultusplaatsen vaak aangetroffen en werd in alle waarschijnlijk aangewend bij

¹⁵⁶ Mededeling Michiel Bartels.

¹⁵⁷ Brunsting 1937, 70.

¹⁵⁸ V1.26; determinatie M. Schabbink.

¹⁵⁹ Mededeling Michiel Bartels.

¹⁶⁰ Brunsting 1937, 71.

rituele praktijken, zoals plengoffers. Romeins aardewerk is in werkput 1, 2 en 3 aangetroffen. Werkput 4 heeft geen Romeinse scherven *in situ* opgeleverd.

De laat-Romeinse periode heeft geen sporen nagelaten in de vorm van aardewerk. Concreet betekent dit dat na het buiten gebruik raken van de tempel in het eerste kwart van de 3de eeuw tot en met de 5de eeuw weinig of geen activiteiten hebben plaats gevonden op het onderzochte terrein.

Merovingisch aardewerk vormt de oudste getuige uit de vroege Middeleeuwen, echter in erg beperkte mate. Pas in de Karolingische tijd (ca. 8ste-10de eeuw na Chr.) is er opnieuw veel aardewerk achtergelaten. Dit aardewerk is voornamelijk afkomstig uit de geulvullingen in werkput 3 en 4. Ook het aardewerk uit de Ottoonse tijd (ca. 900-1050 na Chr.) en de Volle Middeleeuwen (1050-1500 na Chr.) is voornamelijk afkomstig uit de geul. Waarschijnlijk is het hier als afval gedumpt. De hoeveelheden aardewerk uit deze periode lijken erop te wijzen dat in de buurt van deze geul middeleeuwse bewoning aanwezig was. Slechts één greppel dateert in de Late Middeleeuwen (ca. 1300-1500). Deze greppel bevindt zich in werkput 3.

De aardewerkvondsten uit de post-Middeleeuwen en de Moderne tijd zijn voornamelijk afkomstig uit de bouwvoor.

4.3 METAAL

Jan van Renswoude

4.3.1 INLEIDING

Bij het archeologisch onderzoek te Elst in 2002 en 2003 was metaaldetectie één van de belangrijkste aandachtspunten. Het belang van de metaaldetectie werd ondersteund door een aantal wetenschappelijk vragen uit het Programma van Eisen.¹⁶¹ Onderzoek naar uit de Late IJzertijd daterende mobilia (bijv. Keltische munten, wapentuig, mantelspelden) zou vragen kunnen beantwoorden over de oorsprong van de cultus in de tempel van Elst. Inscripties, godenbeeldjes of ander vondstmateriaal zouden aanwijzingen kunnen geven over de aard van de cultus. Tevens was het opsporen van afvalkuilen met resten van offers of echte dumps waarin metalen verwacht konden worden één van de doelen.¹⁶²

Ondanks de grote verwachtingen van het metaalonderzoek, blijkt de hoeveelheid metaal uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd erg beperkt. De belangrijkste verklaring hiervoor is dat het grote aantal graven uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd en een intact archeologische stratigrafie van bijna twee meter tot gevolg heeft gehad dat uiteindelijk maar een zeer klein gedeelte van het oorspronkelijk geplande Romeinse oppervlak daadwerkelijk is opgegraven.

In totaal kunnen twee metaalvondsten toegewezen worden aan de Late IJzertijd en twaalf aan de Romeinse tijd. Munten vallen buiten dit hoofdstuk.¹⁶³ De conservering van de metaalvondsten uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd was over het algemeen uitstekend. De vondsten zijn alle van brons en door de kleine hoeveelheid kunnen ze per object besproken worden.

De metaalvondsten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn daarentegen erg talrijk. Een groot deel van dit metaal bestaat echter uit nagels en spijkers die tot de grafkisten behoorden; zij zijn in dit hoofdstuk buiten beschouwing gelaten. Met het oog op de vraagstellingen van het onderzoek is van de overige metaalvondsten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd een selectie gemaakt, waarbij alleen bijzondere of opmerkelijke objecten hier worden besproken.

¹⁶¹ Bazelmans 2002.

¹⁶³ Zie daarvoor paragraaf 4.4.

¹⁶² Bazelmans 2002, 4-5.

4.3.2 LATE IJZERTIJD

Een opmerkelijke vondst is een fragment van een amandelvormige, bronzen gevestring (fig. 4.8, 1) afkomstig van een zwaard van het type Kessel dat in de La Tène-periode D2 (80-15 voor Chr.) dateert.¹⁶⁴ De ring is aan de buitenkant versierd met inkervingen.¹⁶⁵ De zwaardgrepen bestonden uit 10 tot 20 van dit soort op ongeveer gelijke afstand van elkaar op de geveststang bevestigde ringen. De ruimtes tussen de verschillende bronzen ringen waren hoogstwaarschijnlijk opgevuld met ringen van organisch materiaal.¹⁶⁶ De vondst van de gevestring stamt uit een ondiepe greppel in werkput 2 (S 2.49) die dateert in de Late IJzertijd. Zwaarden en onderdelen van zwaarden uit de Late IJzertijd zijn zeer zeldzaam. Enkel in cultusplaatsen zoals Empel en vooral Kessel-Lith zijn meerdere exemplaren of fragmenten van zwaarden gevonden.

Uit een postmiddeleeuwse laag komt een bronzen vlechtring (fig. 4.8, 2). Waarschijnlijk is de ring opgespit uit oudere lagen of sporen die door de latere activiteiten op de begraafplaats verstoord zijn. De ring is een rondgebogen bandvormige strip waarin aan de buitenzijde versiering is aangebracht in de vorm van ingeslagen putjes. Dit soort ringen werden gedragen om haarvlechten of -strengen. Dit is vastgesteld bij een opgraving van een inhumatiegraf in Lent waar twee van dit soort ringen gevonden zijn naast de schedel.¹⁶⁷ Hoewel dit graf in de Midden IJzertijd wordt gedateerd, is het waarschijnlijk dat de vlechtring uit Elst in de Late IJzertijd dateert.¹⁶⁸

4.3.3 ROMEINSE TIJD

Fibulae

Uit deze periode stammen vijf *fibulae* die alle gevonden zijn in postmiddeleeuwse sporen. Een complete ogen*fibula* (fig. 4.8, 3) met open ogen (type Haalebos 6 Ab) en een fragment van een vergelijkbare *fibula* (V1.169) dateren uit de periode tussen 15 voor Chr. en 40 na Chr.¹⁶⁹ Bij het fragment betreft het een voet die breed uitloopt met een ingekraste V. Tevens zijn vier cirkels als versiering ingekrast. Een bronzen fragment met vertinning is hoogstwaarschijnlijk van een schijf*fibula* met een tweedelige veerconstructie (fig. 4.8, 4). De spiraalhouder en veerrol zijn met elkaar versmolten door secundaire verbranding. *Fibulae* met een tweedelige veerconstructie dateren vooral in de late tweede eeuw of derde eeuw na Chr.¹⁷⁰ Een nauwkeuriger determinatie is door onvolledigheid en slechte conservering van het object niet mogelijk. De overige twee exemplaren zijn draad*fibulae*. Het eerste exemplaar is een draad*fibula* met S-vormige, in doorsnede ronde beugel, met torpedovormige verbrede beugelknop en met vaste voetknop (type Van Buchem 22 Bb),¹⁷¹ waarvan de naald en een deel van de veerrol ontbreken; de *fibula* dateert tussen 5 en 40 na Chr. (fig. 4.8, 5).¹⁷² Het tweede exemplaar is een draad*fibula* (fig. 1, V1.12) met hoekig gebogen beugel waarvan eveneens de naald en een deel van de veerrol ontbreken; het is een type Van Buchem 22C, dat tussen 60 en 150 na Chr. wordt gedateerd (fig. 4.8, 6).¹⁷³

¹⁶⁴ Datering van La Tène-periode D2 (80-15 voor Chr.) naar het chronologieschema bij Roymans 2004, 6, fig. 1.1.

¹⁶⁵ De gevestring is gepubliceerd door Nicolay 2005, 355.

¹⁶⁶ Derks/Roymans 1994, 14; Roymans 2004, 108.

¹⁶⁷ Van den Broeke/Hessing 2005, 656.

¹⁶⁸ Bij opgravingen van een nederzetting uit de Late IJzertijd te Meteren-Hondsgemet in de gemeente

Geldermalsen zijn meerdere vlechtringen gevonden. Zij maken duidelijk dat dit soort ringen in de Late IJzertijd nog volop in gebruik waren.

¹⁶⁹ Haalebos 1986, 37.

¹⁷⁰ Haalebos 1986, 54.

¹⁷¹ Van Buchem 1941, 101.

¹⁷² Determinatie Erik Verhelst.

¹⁷³ Van Buchem 1941, 102.

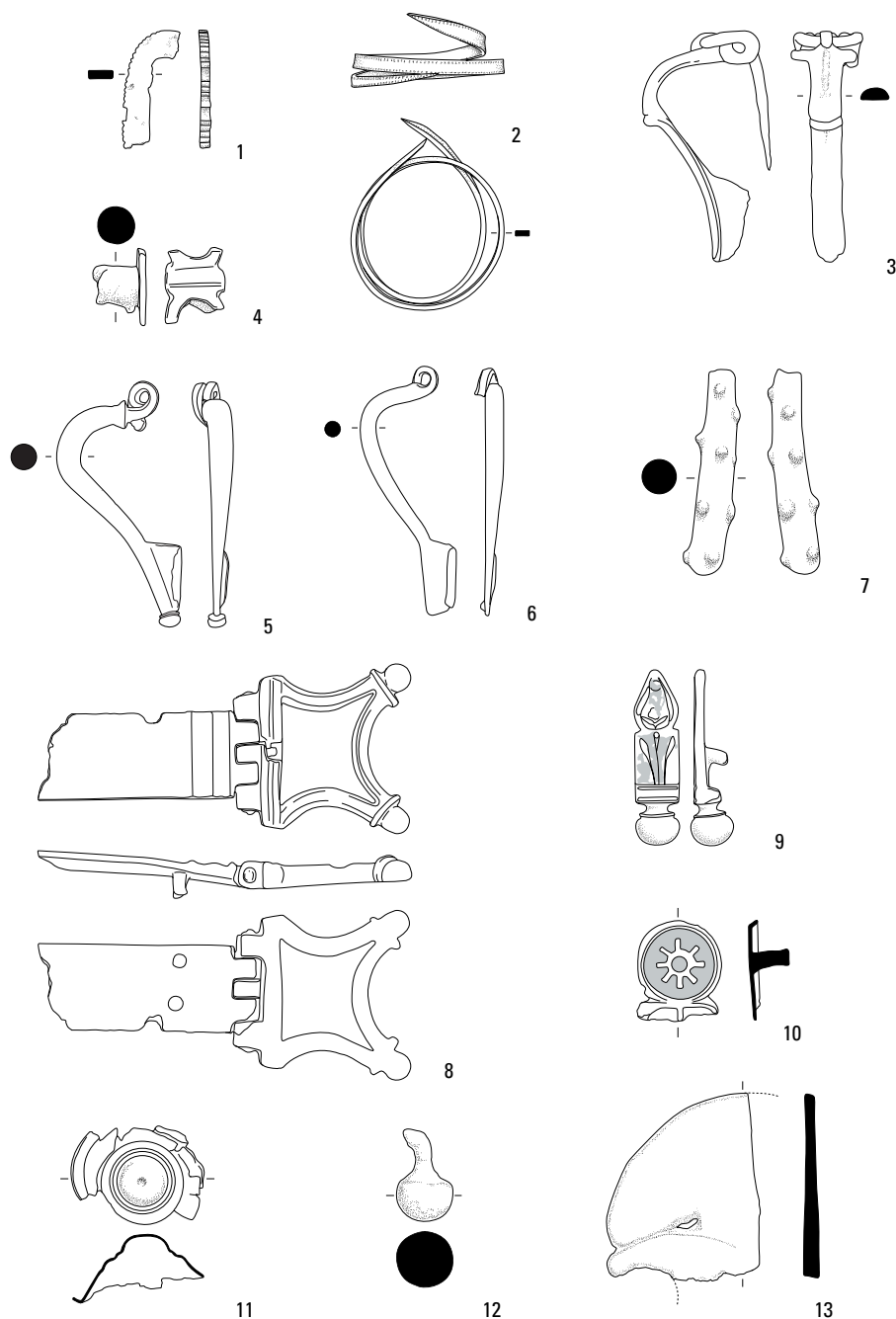


Fig. 4.8. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van metaal uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Schaal 2:3.

1 gevestring uit de Late IJzertijd (V2.225); 2 vlechtring uit de Late IJzertijd (V1.33); 3 vroeg-Romeinse ogenfibula (V1.77); 4 Romeinse schijffibula (V1.681); 5-6 Romeinse draadfibulae (V1.210 en V1.12); 7 knots van een bronzen Herculesbeeldje (V1.83); 8 bronzen fragment van gesp en beslagplaat (V1.32); 9 eindbeslag van paardentuig (V1.494); 10 sierbeslag van paardentuig (V1.70); 11 beslagstuk van paardentuig (V1.18); 12 fragment van een bronzen siernagel (V1.658); 13 fragment van een Romeinse spiegel (V1.194).

Godenbeeldje

Uit de recente bouwvoor komt een nog 4,1 cm lang fragment van een bronzen knots van een godenbeeldje (fig. 4.8, 7; plaat 5 G). Aangezien de knots één van de typerende attributen van Hercules is, moet het hier om een beeldje van deze halfgod gaan. Het is waarschijnlijk een wijgeschenk dat in de gebruiksfase van de Romeinse tempel aan de godheid van het heiligdom is geschonken. Vondsten van bronzen Herculesbeeldjes uit het heiligdom te Empel en uit Nijmegen tonen aan dat dergelijke bronzen godenbeeldjes geen uitzondering waren. Bij het Empelse Herculesbeeldje ontbreekt de knots,¹⁷⁴ maar het aan het begin van de twintigste eeuw in Nijmegen gevonden beeldje is nog intact.¹⁷⁵ Hercules houdt hier in de linkerhand een knots vast waarvan het uiteinde op de rechterschouder rust. De overeenkomsten in vorm maken duidelijk, dat het te Elst gevonden object daadwerkelijk als knots kan worden gedetermineerd en aan een bronzen Herculesbeeldje heeft toebehoord. Een nauwkeuriger datering dan de Romeinse tijd is niet mogelijk.

Militaria

Vier objecten behoren tot de groep Romeinse *militaria*; zij komen alle uit secundaire contexten zoals postmiddeleeuwse lagen, graven of de recente bouwvoor.¹⁷⁶ Onder deze voorwerpen bevindt zich in de eerste plaats een gegoten bronzen, enigszins rechthoekige gesp met knopjes die door middel van een scharnierconstructie bevestigd is aan een eveneens rechthoekige, slechts deels bewaard gebleven beslagplaat (fig. 4.8, 8). Aan de achterzijde van de beslagplaat bevinden zich twee nieten die meegegoten zijn. Op de gesp en beslagplaat zijn resten aanwezig van vertinning. De gesp met beslagplaat is afkomstig van een heupgordel waaraan het zwaard en dolk bevestigd werden.¹⁷⁷ De bevestigingswijze door middel van meegegoten nagels op de achterzijde van de beslagplaat is een technische vernieuwing die pas voorkomt vanaf de Tiberische periode.¹⁷⁸ De einddatering ligt aan het begin van de tweede eeuw na Chr.¹⁷⁹ Een directe parallel is gevonden in de rurale nederzetting 'Het Hof' in IJzerdoorn; van dit exemplaar resteert alleen de gesp.¹⁸⁰ Twee andere parallellen zijn bekend uit opgravingen in Vindonissa in Zwitserland.¹⁸¹ De overige stukken kunnen met meer of minder zekerheid tot het paardentuig worden gerekend. Het eerste voorwerp is een eindbeslag met niello inlegwerk in de vorm van een blad (fig. 4.8, 9). Dit eindbeslag, dat behoort tot het paardentuig type A (kenmerken: langgerekt en massief), dateert in de tweede helft van de eerste eeuw na Chr.¹⁸² Het tweede object is een fragment van een sierbeslag dat ingelegd is met waarschijnlijk groen email (fig. 4.8, 10). Dit is een sierbeslag paardentuig type B (varia). Een parallel is bekend uit Rumpt en wordt gedateerd tussen 120-250/300 na Chr. waarbij echter opgemerkt moet worden de versiering iets verschilt.¹⁸³ Het laatste object uit de groep *militaria* is hoogstwaarschijnlijk eveneens een beslagstuk van paardentuig (fig. 4.8, 11). Het voorwerp is cirkelvormig, sterk geprofileerd en verzwaard met lood. Dit is mogelijk een *phalera* waarvan een datering in de Late IJzertijd niet uit te sluiten is. In Nicolay 1995, 358 staan meerdere *phalerae* afgebeeld met een datering in de Late IJzertijd. Het object uit Elst heeft overeenkomsten, maar ook grote verschillen. Zo ontbreekt de versiering waaronder de sierknop en zijn de exemplaren niet opgevuld met lood.

Overig

Vermeldenswaard zijn verder nog een fragment van een bronzen siernagel en een fragment van een bronzen spiegel met een oorspronkelijke doorsnede van ongeveer zeven centimeter (fig. 4.8, 12-13).

¹⁷⁴ Swinkels 1994, 83-86.

¹⁷⁵ Zadoks-Josephus Jitta/Peters/Witteveen 1973, 10-11.

¹⁷⁶ Bij de determinatie van de *militaria* is gebruik gemaakt van de recente typologie van Nicolay (2005).

¹⁷⁷ Nicolay 2005, 36.

¹⁷⁸ Nicolay 2005, 37.

¹⁷⁹ Nicolay 2005, 36.

¹⁸⁰ Nicolay 2005, 391, plaat 38 (afb. 138.7).

¹⁸¹ Unz/Deschler-Erb 1997, 36; Taf. 44, 1190-1191.

¹⁸² Nicolay 2005, 55.

¹⁸³ Nicolay 2005, 433 B-varia 257.26.

Hoewel het aantal gevonden metaalobjecten gering is, kan toch een aantal vragen van het PvE enigszins worden beantwoord. Dat de oorsprong van de cultus in de Late IJzertijd ligt, wordt bevestigd door de vondst van de gevestring en de vlechting. Zeker het eerstgenoemde object is door gelijksoortige vondsten uit heiligdommen bij Empel en Kessel-Lith goed bekend. De bronzen knots van het Herculesbeeldje levert een eerste antwoord op de vraag naar de identiteit van de vereerde godheid en daarmee indirect ook naar die van de aard van de cultus. De spaarzame vondsten van gordelbeslag en paardentuig verwijzen wellicht naar offers van veteranen uit het Romeinse leger die delen van hun uitrusting in het heiligdom achterlieten. Zij bevestigen dan het beeld van de Herculescultus als een cultus die voor soldaten grote aantrekkingskracht had.

Afvalkuilen of dumps met grote aantallen metalen objecten zijn tijdens het onderzoek niet gevonden. De besproken metalen voorwerpen zijn allemaal aan het licht gekomen in de werkputten 1 en 2 die op het tempelterrein liggen of net daarbuiten. In de werkputten 3 en 4, die aan de rand en buiten het *temenos* liggen, zijn geen vondsten gedaan. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de meeste metaalvondsten op of in de nabijheid van het heiligdom verwacht kunnen worden. De gevonden voorwerpen komen vooral uit secundaire contexten. De oorspronkelijke contexten zijn verspit.

4.3.5 MIDDELEEUWSE VOORWERPEN

Dankzij het intensief gebruik van de metaaldetector zijn in totaal 4.100 metalen voorwerpen gevonden, waaronder een aanzienlijk aantal nagels van doodskisten. Een selectie opmerkelijke middeleeuwse metaalvondsten wordt hieronder besproken.¹⁸⁴

Fibulae

In totaal zijn tijdens de opgraving drie gegoten bronzen en geëmailleerde schijffibulae gevonden. Eén exemplaar is gevonden in de recent vergraven bovenlaag van het kerkhof en een tweede *fibula* is afkomstig uit een verrommelde laag tussen de post-middeleeuwse graven. Mogelijk zijn deze *fibulae* te beschouwen als opspit uit vroeg- of vol-middeleeuwse graven, maar ze kunnen ook afkomstig zijn uit de nabijgelegen middeleeuwse nederzetting of verloren zijn bij activiteiten op het kerkhof. Bij geen van de tijdens de opgraving van 2002 onderzochte vroeg- en vol-middeleeuwse inhumaties zijn schijffibulae gevonden. Hierbij dient echter vermeld te worden dat veel vroeg- en vol-middeleeuwse graven verstoord zijn door latere activiteiten. Het derde exemplaar werd weliswaar geborgen uit een graf, maar dat kan niet de primaire context vormen. Deze *fibula* is afkomstig uit graf 203 waar zij opmerkelijk genoeg bij de voeten van het skelet werd gevonden. De datering van het graf is bovendien jonger dan de einddatering van de *fibula*.¹⁸⁵ Hieruit kan geconcludeerd worden dat de *fibula* niet meer *in situ* lag. Tot in de 18de eeuw is het kerkhof rondom de kerk intensief gebruikt.

De eerste mantelspeld is een plateauschijffibula, die met uitzondering van de naald compleet is (fig. 4.9, 1). De naaldhouder is eendelig. De diameter van de schijf bedraagt 1.75 cm. De schijffibula is symmetrisch van opbouw en licht geprofileerd doordat de rand, die niet versierd is, in doorsnede minder dik is dan het centrale deel. Het versierde centrum ofwel plateau van de volledig symmetrische *fibula* heeft een diameter van 1.4 cm. De versiering bestaat uit een gelijkarmig Grieks kruis. Binnen de open ruimte van dit kruis zijn vier cirkelvormige motieven aangebracht. Het kruis en de cirkels zijn hoogstwaarschijnlijk ingelegd geweest met email. Restanten hiervan zijn niet overgebleven. Het email is aangebracht in de insnijdingen

¹⁸⁴ Voor de munten, zie paragraaf 4.4.

¹⁸⁵ Vergelijk fig. 3.6.

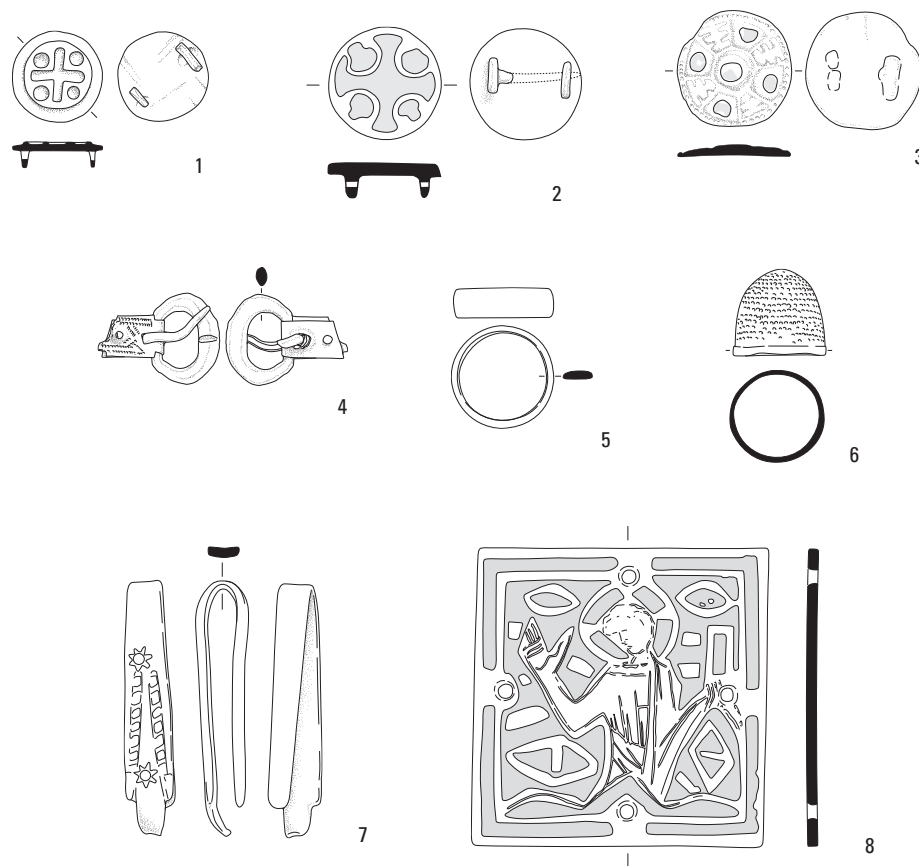


Fig. 4.9. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van het metaal uit de Middeleeuwen. Schaal 2:3.

1 plateauschijffibula (V1.271); 2 geëmailleerde kruisfibula (V1.615); 3 geëmailleerde schijffibula met kruismotief (V1.193); 4 gesp (V1.153) 5 bronzen vingerring (V1.414); 6 vingerhoed (V1.81); 7 riemhanger (V1.270); 8 geëmailleerde heiligenafbeelding (V3.1).

die gemaakt zijn in de grondplaat. De Duitse term hiervoor is *Grubenemail*. Volgens de typologie die is opgesteld door Frick, is dit een type 2 van de groep plateauschijffibula met kruismotief.¹⁸⁶ Dit zijn ronde *fibulae* die dateren vanaf de 9de tot en met de 11ste eeuw.¹⁸⁷ Een identiek exemplaar is gevonden in Schuby in Schleswig-Holstein.¹⁸⁸

Op de tweede schijffibula staat een Maltezer kruis afgebeeld (fig. 4.9, 2). Het kruis en de paddestoelachtige figuren die in de ruimtes tussen de armen van het kruis staan afgebeeld, zijn ingelegd met groene email. Dit groene email kan oorspronkelijk ook rood of bruin van kleur geweest zijn.¹⁸⁹ De naaldhouder en de naaldrust op de keerzijde van de *fibula* zijn niet centraal bevestigd. De naald is deels aanwezig en zit nog in de enkelvoudige naaldhouder. Hieruit kan afgeleid worden dat de *fibula* compleet in de grond terecht gekomen is. De schijf is licht ingedeukt. Deze beschadiging is veroorzaakt in de gebruikperiode en waarschijnlijk niet nadat de *fibula* in de grond geraakt is. De diameter bedraagt 2.2 cm. De fibula is een type 2 van de groep geëmailleerde kruisfibulae volgens de typologie die opgesteld is door Frick en is gebaseerd op de typologie van G. Haselhof.¹⁹⁰ Dit zijn *fibulae* met een kruis waarvan de

¹⁸⁶ Frick 1992/1993, 270.

¹⁸⁷ Frick 1992/1993, 272.

¹⁸⁸ Voor een directe parallel, zie Frick 1992/1993, 449, Taf.

5, Kat.-Nr. 6.

¹⁸⁹ Frick 1992/1993, 251.

¹⁹⁰ Frick 1992/1993, 260.

uiteinden pelta-vormig zijn. Het verspreidingsgebied omvat Nederland, Midden- en Noord-Duitsland ten westen van de Elbe en het Rijnland. Dit type wordt over het algemeen gedateerd in de tweede helft van de 9e en de gehele 10e eeuw.¹⁹¹ Aanwijzingen voor een latere einddatering van een aantal typen geëmailleerde kruisfibulae zijn echter gevonden bij een aantal opgravingen in Duitsland. Het is mogelijk dat de fibulae ook nog in de gehele 11e eeuw kunnen dateren.¹⁹² Directe parallellen zijn gevonden in Borken-Marbek, Nordrhein-Westfalen en Braunschweig in Nedersaksen.

De naaldhouder en naaldrust van de derde mantelspeld ontbreken (fig. 4.9, 3). Dit komt doordat deze niet zijn meegegoten, maar later op de fibula gesoldeerd zijn. Op de keerzijde van de fibula zijn nog resten aanwezig van een zilverkleurig soldeersel. Bevestigingen van de naaldhouder en naaldrust door middel van solderen zijn meestal minder sterk dan wanneer ze direct zijn meegegoten. De afbeelding op de fibula is een kruis dat door middel van licht geprofileerde vlakken is weergegeven. Het kruis is opgebouwd uit een cirkel met daaromheen vier trapeziumvormige figuren. Hierin zijn kleine vlakken aangebracht die zwart zijn geëmailleerd. Tevens zijn vier gestileerde dierenkoppen weergegeven en de buitenrand is gekerfd. De diameter is 2,35 cm. Volgens de typologie die is opgesteld door Frick gaat het om een geëmailleerde schijffibulae met kruismotief. De fibula kan niet verder ingedeeld worden in deze typologie.¹⁹³ Een identiek exemplaar is gevonden in de *Wüstung* Gardelshausen bij Hedemünden in de Duitse deelstaat Nedersaksen. Dit exemplaar is echter verguld en wordt gedateerd tussen de tweede helft van de 10de eeuw en de eerste helft van de 11de eeuw.¹⁹⁴

Gespen

De drie gespen die worden behandeld zijn afkomstig uit ophogingslagen van het kerkhof. Deze gespen behoren tot de gebruikperiode van de begraafplaats en zijn waarschijnlijk afkomstig uit verstoorde graven.

Gesp 1 (fig. 4.9, 4) heeft een D-vormig profiel. De rechthoekige gespplaat is deels bewaard. Hierop zijn door middel van puntversiering rechte lijnen aangebracht. Dit soort gespen dateren in de Late Middeleeuwen.¹⁹⁵ De andere twee gespen zijn beide rond gegoten en de angels ontbreken. Eén exemplaar is versierd met insnijdingen. Beide gespen dateren in de 14de en 15de eeuw.

Ring

Uit graf 113 komt een bronzen vingerring (fig. 4.9, 5; 4.10). De ring zat tijdens de vondst nog om de vingerkoot van het skelet van een volwassen vrouw. De vingerkoot is groen uitgeslagen door het koperoxide dat neergeslagen is op het bot. Het graf was dermate verstoord door latere vergravingen, dat ring en vingerkoot zich niet meer *in situ* bevonden, maar op borsthoogte lagen, terwijl de armen langs het lichaam waren gestrekt. Toch mag worden aangenomen dat ring en vingerkoot tot het skelet behoren en slechts door latere begravingen zijn verplaatst. De ring heeft een diameter van 2.0 cm en is vervaardigd uit een gladde langwerpige band met D-vormig profiel. Deze band is rondgebogen en met een zilverkleurig soldeersel aan elkaar bevestigd. De datering van dit graf is post-middeleeuws.

Vingerhoed

Dit is een gegoten bronzen vingerhoed van het gesloten type die hoofdzakelijk gebruikt werd bij het naaien van kleding (fig. 4.9, 6). De vingerhoed heeft een eikelvormig kapje met een puntje. Het verwijderen van de vingerhoed uit de gietmal heeft waarschijnlijk dit puntje veroorzaakt.¹⁹⁶ De putjes zijn

¹⁹¹ Voor directe parallellen, zie Frick 1992/1993, 445, Taf. 1, Kat-Nr 6 en 8.

¹⁹² Schulze-Dörlamm 1992, 132.

¹⁹³ Frick 1992/1993, 269-270.

¹⁹⁴ Schulze-Dörlamm 1992, 115-116.

¹⁹⁵ Egan/Pritchard 1991.

¹⁹⁶ Klomp 1999, 305.



Fig. 4.10. Elst-Sint Maartenstraat. Foto van een vingerring die gevonden is om de vingerkoot van een volwassen vrouw (V1.44).

handmatig met een drevel in de vingerhoed geslagen. Het patroon van de putjes is daarom onregelmatig. Het kapje is niet geput. De onderrand bij het open gedeelte is onregelmatig geprofileerd en eveneens niet geput. De diameter van het open gedeelte is 2.4 cm. De vingerhoed is gevonden in de recente bouwvoor en kan oorspronkelijk meegegeven zijn in een graf. Dit hoeft niet opzettelijk gedaan te zijn. Dit type vingerhoeden dateren vanaf de 14de eeuw tot het einde van de 15de eeuw.

Riemhanger

Deze bronzen riemhanger werd vastgeklemd door het open gedeelte van boven af over de gordel te schuiven (fig. 4.9, 7). Het oog aan de onderzijde, waaraan voorwerpen gehangen kon worden, is afgebroken. De klemvormige riemhanger was typisch het attribuut van een man. Vrouwen hadden riemhangers in de vorm van een ketting.¹⁹⁷ Op de voorzijde staat een versiering die mogelijk met een stempel ingeslagen is. De versiering is waarschijnlijk enkel decoratief en heeft geen symbolische waarde. De riemhanger is gevonden in een laag en komt waarschijnlijk uit een verstoord graf.

Heiligenafbeelding

Bij de opgravingscampagne van 2003 is een vrij zeldzaam bronzen, geëmailleerd plaatje gevonden met een voorstelling van Jezus (fig. 4.9, 8; plaat 5, E). Het plaatje meet 5.8 bij 5.8 cm en is 2 mm dik. In het midden van elk van de 4 zijden zijn bevestigingsgaten geboord. Het email is oorspronkelijk blauw van kleur geweest, maar door koperoxidatie groen uitgeslagen. Jezus is hier voorgesteld als de majesteitelijke Christus. In zijn linkerhand draagt hij het boek van zijn evangelie, terwijl hij met zijn rechterhand het spreekgebaar maakt. Om zijn hoofd bevindt zich een aureool waarin een kruis is opgenomen. Rond de figuur van Jezus Christus, die op een wolk lijkt te staan, zijn vier ogen afgebeeld. Om de precieze betekenis van deze symboliek te kunnen duiden is verder onderzoek door een specialist noodzakelijk..

Geëmailleerde heiligenvoorstellingen werden in de 11de tot en met de 12de eeuw gemaakt in werkplaatsen in geheel Europa. Aan het eind van de 12de eeuw werd echter de stad Limoges in het huidige Frankrijk het belangrijkste productiecentrum. Het atelier uit deze stad staat bekend om zijn

¹⁹⁷ Baart 1977, 165-166.

blauwe email. Aangezien de achtergrond van het plaatje uit Elst blauw is geëmailleerd, kan worden aangenomen dat het in Limoges is gemaakt en van het einde van de 12de of het begin van de 13de eeuw dateert. Naast het blauw van de achtergrond zijn de kleuren groen voor de omlijsting, wit voor de wolken, rood voor de bijbel en geel voor het aureool gebruikt. Dit soort objecten was bevestigd op ceremoniële- en altaarkruizen. Waarschijnlijk heeft ieder kerk een altaarkruis gehad dat met dit soort christelijke symboliek was versierd.¹⁹⁸

4.4 MUNTEN

Stijn Heeren

Tijdens het onderzoek in 2002-2003 zijn vele tientallen munten uit de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Vroegmoderne Tijd gevonden.¹⁹⁹ In deze bijdrage wordt allereerst een korte schets van dit muntenbestand gegeven. Nadat vervolgens de vraag naar de representativiteit van de muntvondsten voor de geldcirculatie in de perioden waaruit zij dateren aan de orde is gesteld, worden vervolgens de munten per periode in meer detail beschreven. Hoewel de meeste munten niet uit gesloten vondsten stammen, wordt daarbij tevens nagegaan in hoeverre zij verband houden met het gebruik van het terrein als Romeins heiligdom, christelijke kerk of christelijke begraafplaats. In een slotparagraaf worden de voornaamste conclusies uit het numismatisch onderzoek samengevat.

4.4.1 DE MUNTENLIJST. SAMENSTELLING EN HERKOMST

In tabel *4.1 zijn, met uitzondering van 387 middeleeuwse munten uit de opgraving van 1947, alle muntvondsten opgenomen die bij verschillende opgravingen en werkzaamheden op en rond het kerkterrein sinds 1947 zijn gedaan.²⁰⁰ De muntenlijst bevat daarmee een totaal van 227 munten. Tijdens het onderzoek waarvan hier verslag wordt gedaan, zijn 208 munten gevonden, te weten zeven tijdens de kleinschalige campagne van 2003, en 201 tijdens het onderzoek in 2002. In 2001 zijn bij de rioleringswerkzaamheden in de Sint-Maartenstraat nog eens negen munten gevonden, waarvan vier bij de archeologische begeleiding van het grondwerk door ACVU-HBS en vijf vóór de start daarvan door een detectoramateur. Daarnaast zijn in 1994 verschillende munten door een particulier gevonden, waarvan er drie aan de ROB zijn gemeld en in het informatiesysteem Archis zijn opgenomen.²⁰¹ Eén particuliere vondst is gemeld aan het Koninklijk Penningkabinet, tegenwoordig onderdeel van de Stichting Geld- en Bank Museum (voortaan KPK/SGBM), vervolgens in de database Numis opgenomen en vanuit die bron in deze lijst verwerkt. Uit de in 1947 door de ROB uitgevoerde opgravingen in de kerk stammen tenslotte zes Romeinse munten, die alle in de muntenlijst zijn meegenomen.

¹⁹⁸ Mills 1999, 106.

¹⁹⁹ Mijn dank gaat uit naar Joris Aarts voor zijn waardevolle commentaar op een eerdere versie van deze bijdrage.

²⁰⁰ Genoemde middeleeuwse munten zijn momenteel onderwerp van een hernieuwde studie door het KPK/SGBM en tot dusver slechts in algemene termen beschreven. Zie daarvoor Glazema 1951, 33-37; Enno

van Gelder 1958, 91-100.

²⁰¹ ARCHIS-nummer 27259; doublure met 28724. Niet meer te achterhalen is of deze zijn gevonden bij de aanleg van een sproeiinstallatie in het gazon van de kerk of bij graafwerkzaamheden ten behoeve van de visualisering van de tempelplattegrond direct ten zuiden van de kerk.

muntmeester/keizer	denominatie	begin-	eind-	muntplaats datering	referenties datering	opmerkingen
C. Pulcher	denarius	-110	-109	Rome	RRC 300	herkomst onzeker*
C. Egnatuleius	quinarius	-97	-97	Rome	RRC 333	
Bataven	triquetrumstater	-50	-15		Roymans 16b, type Q	herkomst onzeker*
Bataven	triquetrumstater	-50	-15		Roymans 16b, type Q	herkomst onzeker*
Augustus	denarius	-15	-13	Lyon	RIC 173 a	
Augustus	as	-15	14	Lyon	RIC 230	herkomst onzeker*
Augustus/Salvius Otho	as	-7	-7	Rome	RIC 432	Klop Caesar (Neuss 9) op vz, Tiberisch
Augustus	denarius	-7	-6	Rome	RIC 210	herkomst onzeker,*
Augustus/Valerius Mesalla	as	-6	-6	Rome	RIC 441	Klop Caesar (Neuss 9) op vz, Tiberisch
Tiberius/Augustus	as	9	14	Lyon	RIC 237/238b	imitatie altaar II serie?
Tiberius	sestertius	21	22		RIC 48	
Caligula/Nero (?)	as	37	68	(Gallië)		imitatie?
Claudius	as	41	54	Rome	RIC 100 / 116	
Vespasianus	denarius	72	73	Rome	RIC 40	
Vespasianus	dupondius	77	78	Lyon	RIC 757c	
Domitianus	sestertius	81	96	Rome		ARCHIS waarneming 27259 (1994)
Nerva	as	96	97	Rome	RIC 51 / 77	COS II / III
Trajanus	as	98	117	Rome		ARCHIS waarneming 27259 (1994)
Trajanus	as	101	102	Rome	RIC 434	
Antoninus Pius	denarius	138	161	(Gallië)		geplateerd
Faustina I	sestertius	141	161	Rome	RIC 1126	gesnoeid of te klein muntplaatje
Julia Domna/Sept. Severus	denarius	193	196	Rome	RIC 535	

Tabel 4.2. Elst-Sint Maartenstraat. De aangetroffen Romeinse en voor-Romeinse munten, geordend naar slagdatum en waarschijnlijke depositieperiode. * amateurvondst gronddepot Rijkswoerd.

Bovenste reeks: munten gedeponoerd voorafgaand aan de bouw van de eerste tempel; middelste reeks: munten gedeponoerd ten tijde van de eerste tempel; onderste reeks: munten gedeponoerd ten tijde van de tweede tempel.

4.4.2 VERZAMELWIJZE, CONTEXT, EN REPRESENTATIVITEIT

Van grote invloed op het aantal muntvondsten is het gebruik van een metaaldetector, niet alleen tijdens het afwerken van de sporen, maar ook bij de aanleg van de sleuven. Het grote aantal munten dat tijdens het onderzoek van 2002-2003 is geborgen, hangt met een dergelijk systematisch gebruik van de metaaldetector samen. Tijdens de opgravingen in de kerk in 1947 stond nog geen metaaldetector ter beschikking. Was dat wel het geval geweest, dan was het aantal van 60 gevonden munten waarschijnlijk veel groter geweest.

Slechts weinig munten zijn in een archeologisch relevante context gevonden. Daartoe behoort een Romeinse munt uit een ophogingslaag onder de tweede tempel en enkele middeleeuwse munten die wellicht uit graven stammen.²⁰² De overgrote meerderheid van de munten is echter in de verstoorde bovengrond gevonden. Dat hangt vooral samen met het langdurig gebruik van het terrein als begraafplaats. De talrijke en diepe bodemingrepen die daaruit voortvloeiden, zijn er de oorzaak van dat van vele munten de oorspronkelijke context verloren is gegaan. Ook na de ruiming van het kerkhof in het midden van de 19de eeuw heeft op het terrein nog grondverzet plaatsgevonden dat van invloed kan zijn geweest. Zo is tijdens de Tweede Wereldoorlog een loopgraaf gegraven en is recentelijk een sproeisysteem in het gazon aangelegd.²⁰³ Wanneer we ons echter tevreden stellen met een globale aanduiding van de context, kan de muntenlijst als geheel toch nog interessante inzichten opleveren. Belangrijk is de vaststelling dat in 1947 de uitgegraven grond van de binnen de muren van de kerk uitgevoerde opgraving, direct buiten de kerk is gedeponeerd. Op grond hiervan mogen we wellicht aannemen dat de in 2002 op het kerkterrein gevonden middeleeuwse munten oorspronkelijk grotendeels afkomstig waren uit een van de archeologisch bekende kerkgebouwen die aan de huidige kerk voorafgingen en bij de laatste grootschalige verbouwing in de 15de eeuw onder de nieuwe kerkvloer terecht waren gekomen.

In hoeverre geeft de in tabel ★4.1 gepresenteerde muntenlijst nu een betrouwbaar beeld van het muntgebruik op de gehele vindplaats? In de eerste plaats valt op dat het aantal pre-Romeinse en Romeinse munten vrij beperkt is. Van de 227 munten uit de lijst, dateren slechts twee munten uit de Late IJzertijd en 21 uit de Romeinse tijd.²⁰⁴ Dit is voornamelijk te wijten aan het feit dat de pre-Romeinse en Romeinse lagen lang niet overal zijn aangesneden. Zo is over het grootste gedeelte van het oppervlak van werkput 1 het Romeinse niveau niet bereikt. Voor zover we op grond van een zo laag aantal munten uitspraken mogen doen, stellen we vast dat de vroeg-Romeinse tijd (15 voor Chr. – 70 na Chr.) met negen munten vrij goed is vertegenwoordigd, terwijl uit de veel langere midden-Romeinse periode (70–270 na Chr.) precies evenveel munten dateren (zie tabel ★4.1–4.2). Het relatief geringe aantal munten uit de 2de eeuw is tegen de achtergrond van de monumentale herbouw van de tempel onder keizer Trajanus een opmerkelijk gegeven. Het wekt de suggestie dat het aantal midden-Romeinse munten waarschijnlijk niet representatief is voor het muntgebruik in deze periode. Op dit punt levert de muntenlijst vermoedelijk een vertekend beeld op.

In de tweede plaats valt het hoge aantal verzamelde middeleeuwse munten op. Hierboven is reeds gesteld dat deze waarschijnlijk uit een van de kerken afkomstig zijn. Gezien het grote aantal mag worden vermoed, dat de lijst ten aanzien van de middeleeuwse munten wel representatief is. Indien men een nieuw stuk van het kerkterrein binnen de kerkhofmuren zou opgraven, kan men weer zoveel munten met ongeveer eenzelfde chronologische verdeling verwachten.

Voor de vroegmoderne en moderne munten tenslotte is de representativiteit moeilijker in te schatten. Het aantal uit deze periode daterende munten is kleiner en de archeologische context onzeker. Wellicht bevonden ook deze munten zich in het naast de kerk gedumpte opgravingsstort van 1947. Het is echter ook mogelijk dat zij voornamelijk van de begraafplaats afkomstig zijn. Als de redenering klopt dat de middeleeuwse munten tijdens de verbouwing in de 15de eeuw onder de kerkvloer van de nieuwe kerk terecht waren gekomen, zullen latere munten van elders afkomstig zijn. De begraafplaats is dan een voor

²⁰² Laatstgenoemde munten zijn weliswaar tussen graven aangetroffen, maar contouren van de kist of de grafkuil waren meestal niet waarneembaar zodat zij niet met zekerheid aan een graf kunnen worden toegewezen. In de weinige graven waarvan de grafkuil wel herkenbaar was, zijn geen munten aangetroffen.

²⁰³ Waarschijnlijk zijn bij deze recentere werkzaamheden ook de handvol naoorlogse munten die bij het onderzoek

in de verstoorde bovengrond zijn aangetroffen, in de bodem geraakt.

²⁰⁴ De determinaties van munten uit de opgraving van 1947 zijn overgenomen uit de publicatie van Bogaers (1955); enkele munten zijn overgenomen uit het informatiesysteem ARCHIS. De Romeinse munten uit het archeologisch onderzoek van ACVU-HBS zijn gedetermineerd door dr. J. Aarts.

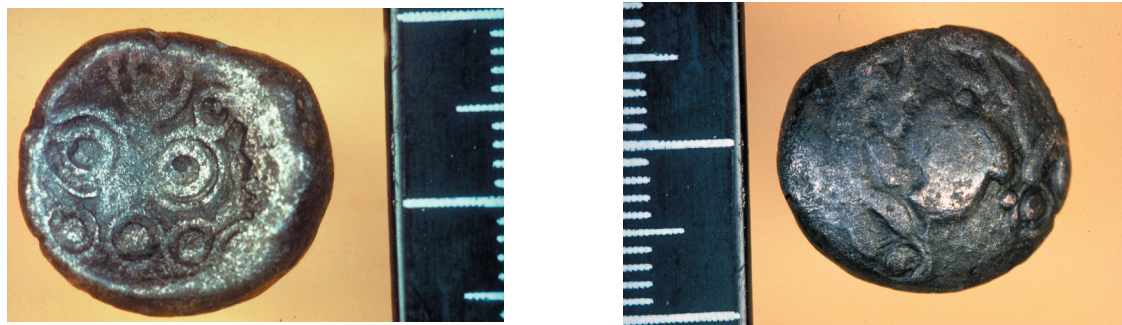


Fig. 4.11. Elst-Sint Maartenstraat. Voor- en keerzijde van een regenboogshoteltje van het triquetrumtype, gevonden in een gronddepot waarin ten tijde van de rioleringswerkzaamheden in Elst-Sint Maartenstraat in maart-april 2001 grond was gestort (collectie Van der Horst, Nijmegen).

de hand liggende plaats waar in latere tijden munten in de grond geraakt kunnen zijn, bij voorbeeld door verlies bij het delven van de grafkuilen.

4.4.3 LATE IJZERTIJD EN ROMEINSE TIJD

Uit de Romeinse en voor-Romeinse tijd dateren in totaal 23 munten. Eén munt is uit een archeologisch relevante context afkomstig en is erg belangrijk voor de chronologie van de tempels. Deze munt zal hieronder dan ook apart worden besproken. De andere munten zijn afkomstig uit de verstoorde bovengrond of het stort en worden daarom samen besproken.²⁰⁵

Voor de datering van munten is van belang vast te stellen dat het moment van uitgifte niet samenvalt met het tijdstip waarop de munt in de grond terecht is gekomen. Het is vaak lastig om de periode tussen uitgifte en depositie, de zogenaamde circulatieduur, vast te stellen. De oudste munten van het terrein bestaan uit twee koperen zogenaamde regenboogshoteltjes van het *triquetrum*type en enkele republikeinse *denarii*. De regenboogshoteltjes hebben een schotelvormig profiel met op de convexe zijde een driebeen binnen een lauwerkrans en op de concave zijde een pyramide van cirkels binnen een zigzaglijn (fig. 4.11). Zij werden tussen 50 en 15 voor Chr. geslagen, vermoedelijk in de Bataafse regio. De in Elst aangetroffen exemplaren zijn van een vrij laat subtype (Roymans, type Q).²⁰⁶ Deze munten kunnen nog tot in het eerste decennium van de 1ste eeuw na Chr. in omloop zijn geweest.²⁰⁷ Ook de republikeinse *denarii*, zilveren munten die in de 2de en 1ste eeuw vóór Chr. in Rome werden geslagen, bleven zeer lang in circulatie.²⁰⁸

Hoewel de muntenlijst van Elst, gesorteerd op slagdatum, in de 2de eeuw vóór Chr. begint (tabel 4.3), levert dat vanwege de lange omlooptijd van deze munten dus geen bewijs dat deze plek ook toen al in gebruik was. De regenboogshoteltjes geven aan dat de muntdepositie op deze plek begon tijdens of kort vóór de regering van keizer Augustus, dat wil zeggen in een periode dat van stenen tempels nog geen sprake was. De munten kunnen zijn achtergelaten op een daaraan voorafgaand openluchtheiligdom, waarvan we tot op heden niets weten. Zo heeft het openluchtheiligdom van Empel, dat al voor de Romeinse tijd in gebruik was, vele voor-Romeinse munten opgeleverd, waaronder veel regenboogshoteltjes.²⁰⁹ Het aantal regenboogshoteltjes in Elst is echter te gering om alleen op basis daarvan met zekerheid te kunnen

²⁰⁵ Van de munten uit de opgraving van 1947 zijn de contexten niet goed bekend. Formuleringen zoals “boven de trapfundering” (Bogaers 1955, 72, nr. 353-354) doen vermoeden dat deze munten in middeleeuwse lagen zijn aangetroffen.

²⁰⁶ Zie voor deze munten algemeen, Roymans 2004, 67-101; specifiek voor type q: 92, 94, fig. 6.22.

²⁰⁷ Roymans 2004, 78-80; 1994, 112-114.

²⁰⁸ Aarts 2000, 179; Reijnen 1994, 125.

²⁰⁹ Roymans 1994, 112.

stellen dat dit heiligdom reeds een aanvang kende in de pre-Romeinse periode.

Ook de einddatum van het heiligdom is moeilijk vast te stellen aan de hand van de munten. De laatste munt uit de Romeinse reeks is tussen 193 en 196 na Chr geslagen op naam van Julia Domna, vrouw van keizer Septimius Severus. Tussen de slagdatum van deze sluitmunt en die van de voorlaatste munt van de reeks gaapt een gat van meerdere decennia. Waarschijnlijk is dit hiaat niet reëel, maar te wijten aan het geringe aantal Romeinse munten dat is teruggevonden. De conclusie zou daarom niet moeten zijn dat het heiligdom in die decennia in onbruik was geraakt, maar dat als gevolg van de geringe steekproef toevalsfactoren hebben bepaald dat we uit de tussenliggende periode geen munten hebben. Eenzelfde onzekerheid geldt ook voor de periode na de slagdatum van de laatste munt: discontinuïteit van het heiligdom is een mogelijkheid, maar vanwege het kleine aantal munten niet zeker.

Verder valt het hoge percentage Romeins zilvergeld op. Van de Romeinse munten is 33 % (zeven stuks) van zilver; dit is veel in vergelijking met het heiligdom van Empel, waar 20 % van de Romeinse munten uit zilvergeld bestond.²¹⁰ Aangezien de steekproef waarover we kunnen beschikken, gering in omvang is, is de kans groot dat dit beeld door toeval is bepaald.

Een belangrijke vondst die hier speciale aandacht verdient, is een bronzen *as* van keizer Nerva die in 96 of 97 na Chr. te Rome is geslagen (plaat 5, F). De munt, die weinig sporen van slijtage vertoont en daarom wellicht slechts kort in omloop is geweest, behoort tot de weinige exemplaren die in een gesloten context is teruggevonden en wel in een ophogingslaag die verband houdt met de bouw van tempel II.²¹¹ Dit betekent dat de bouw van die tempel niet vroeger kan hebben plaatsgevonden dan 96 na Chr. De munt vormt daarmee een belangrijke bevestiging van de nieuwe dendrochronologische dateringen voor de bouw van tempel II.²¹²

Interessant is de vraag hoe de munt zo kort nadat deze geslagen was, in het heiligdom in Elst terecht kan zijn gekomen. Om die vraag te kunnen beantwoorden is het nodig een beeld te hebben van de economie in dit deel van het Romeinse rijk. In militaire kampen en kampdorpen en in steden en *vici* bestond hier al in de 1ste eeuw na Chr. een monetaire economie.²¹³ Een monetair gebruik van munten, dit wil zeggen een gebruik van geld als betalingsmiddel voor dagelijkse transacties, brengt een hogere omloopsnelheid met zich mee: de munten wisselen snel van eigenaar. Bij niet-monetair gebruik, als men de munten als kostbare gift beschouwt, wisselen munten nauwelijks van eigenaar.²¹⁴ De goede staat van de munt zou kunnen wijzen op een korte circulatieduur voordat hij in Elst in de grond terecht kwam. Als die aanname juist is, kan de *as* van Nerva als onderdeel van een salarisbetaling aan een militair in Nijmegen zijn uitgekeerd, en zo binnen afzienbare tijd in Elst terecht zijn gekomen.

Een laatste punt betreft de vraag op welke manier de Romeinse munten op deze plaats gebruikt zijn. Zoals hierboven aangegeven, kon in steden of *vici* in de Romeinse tijd sprake zijn van economisch gebruik van munten als betaalmiddel voor handelstransacties. Op een cultusplaats moeten munten echter als offergaven voor de godheid beschouwd worden. In ruil voor een gunst die men van de godheid verkregen had, werden munten achtergelaten op de cultusplaats. Zaken waarvoor men een god om bijstand kon vragen, waren bijvoorbeeld genezing bij ziekte, verwerving van een partner of geboorte van een kind, of behouden terugkeer uit de strijd. De munten werden dus geofferd, voor een belangrijk deel vermoedelijk in het kader van een gelofteritueel.²¹⁵

²¹⁰ Reijnen 1994, 125.

²¹¹ S2.037.

²¹² Zie paragraaf 3.1.4.

²¹³ In rurale nederzettingen is in deze periode daarvan

waarschijnlijk geen sprake.

²¹⁴ Aarts 2003, 176–180.

²¹⁵ Roymans 1994, 121–122; Roymans/Aarts 2005.

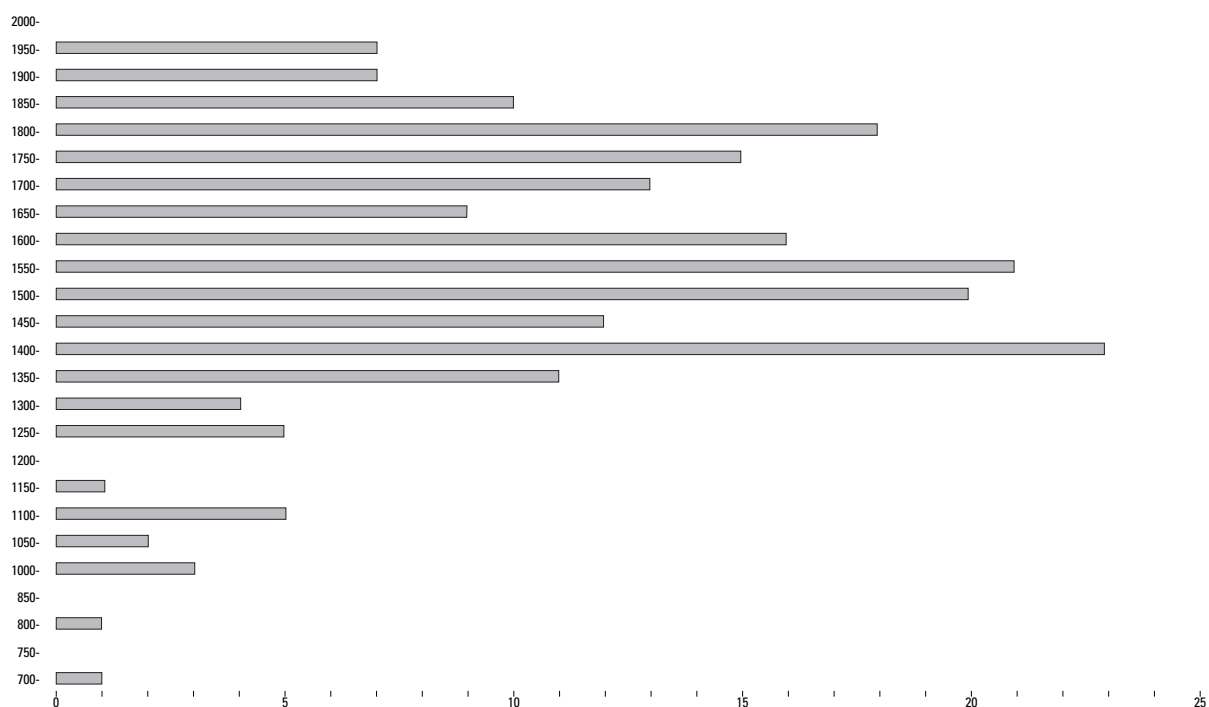


Fig. 4.12. Elst-Sint Maartenstraat. Histogram van de verdeling per periode van 50 jaar van de post-Romeinse munten (absolute aantallen).

4.4.4 MIDDELEEUWEN

Van de 204 post-Romeinse munten uit de lijst dateren er 104 uit de Middeleeuwen (fig. 4.12).²¹⁶ Hiertoe worden alle munten vanaf de Karolingische periode tot 1579 gerekend.

Uit de Vroege Middeleeuwen zijn twee munten afkomstig. Het gaat om een *sceatta* van het Maastricht-type uit de vroege 8ste eeuw (nr. 24) en een *denarius* van Lodewijk de Vrome uit de 9de eeuw (nr. 25). De bouw van de eerste kerk wordt mede op basis van een historische vermelding in de 8ste eeuw na Chr. geplaatst. Beide munten kunnen in verband gebracht worden met deze eerste kerkfase.

Een vrijwel aaneengesloten muntreeks vangt voor deze vindplaats aan met zilveren penningen van de Duitse keizers en Utrechtse bisschoppen uit de 11de en 12de eeuw (fig. 4.13). In totaal zijn tijdens het in 2002 en 2003 uitgevoerde bodemonderzoek elf penningen uit de 11de en 12de eeuw aangetroffen. Daarmee behoort Elst tot een van de belangrijkste vindplaatsen in ons land van munten uit deze periode.²¹⁷

Er zijn bij het onderzoek geen munten gevonden uit de periode tussen de 9de en de 11de eeuw. Het ontbreken daarvan is waarschijnlijk niet veroorzaakt door een hiaat in het gebruik van het terrein, maar eerder door een stagnatie van de muntslag in die tijd. In het Duitse rijk, waartoe Nederland in die tijd behoorde, was in deze periode nauwelijks sprake van muntslag.²¹⁸ Rond 1000 komt de muntslag in ons land opnieuw op gang, bijvoorbeeld te Tiel. Deze ontwikkeling is in de muntvondsten van Elst zichtbaar in de aanwezigheid van onder meer twee in Tiel geslagen munten.

²¹⁶ De middeleeuwse munten zijn gedetermineerd door drs. B. van der Veen en drs. J. Pelsdonk van het KPK/SGBM.

²¹⁷ Persoonlijke mededeling drs. B. van der Veen, KPK/SGBM.

²¹⁸ Enno van Gelder 2002, 26-27.



Fig. 4.13. Elst-Sint Maartenstraat. Penningen uit het Duitse Rijk en het bisdom Utrecht (nummers tussen haakjes verwijzen naar de appendix).

A Duitse Rijk, Tiel, Hendrik II, 1002-1014/1024 na Chr. (nr. 27); B Duitse Rijk, Utrecht, Bernold, 1027-1054 na Chr. (nr. 29); C bisdom Utrecht, Burchard en navolgers, 1099-1112 na Chr. (nr. 31).

Ook uit de eerste helft van de 13de eeuw zijn in Elst geen munten gevonden. Het is niet duidelijk of we hierin een tijdelijke afname in muntgebruik op de vindplaats moeten zien of dat dit samenhangt met de munttoevoer in die tijd. Enno van Gelder schrijft dat uit de geschreven bronnen voor de eerste helft van de 13de eeuw weliswaar een toename in omvang van de aanmuntingen in Holland en Gelderland afgeleid kan worden, maar dat deze munten nog steeds nauwelijks teruggevonden worden.²¹⁹

De in Elst gevonden munten uit de tweede helft van de 13de en het grootste deel van de 14de eeuw zijn voornamelijk van buiten het Nederlandse taalgebied afkomstig. Iets meer dan de helft daarvan is geslagen door de Franse koning en door Duitse steden; munten van Nederlandse heerlijkheden zijn in de vondsten van Elst in de minderheid. Voor het einde van de 14de eeuw ligt dat anders. Uit de periode 1387 tot 1550 na Chr. zijn het voornamelijk munten van Nederlandse steden en het hertogdom Gelre die de boventoon voeren, terwijl de buitenlandse munten dan in de minderheid zijn; zij komen voornamelijk uit het Rijnland. Een fraai voorbeeld hiervan is weergegeven in figuur 4.14.

De verdeling van de te Elst gevonden munten correspondeert in grote lijnen met het bestaande beeld van de muntslag in deze eeuwen. Franse en Rijnlandse munten bleven de circulatie beheersen tot het einde van de 14de eeuw. Vanaf die tijd kregen de producten van lokale muntheren meer en meer de overhand.²²⁰ Hoewel deze conclusie getrokken werd op basis van grote denominaties, lijkt de lijst van Elst nu aan te geven dat deze stelling ook opgaat voor kleinere denominaties.

Net zoals er dankzij het onderzoek uit 2002-2003 belangrijke gegevens over de 11de en 12de eeuwse munten zijn verzameld, heeft het onderzoek ook voor de 13de tot 16de eeuw nieuwe numismatische gegevens opgeleverd. Enkele munten behoren tot muntsoorten die tot nu toe onbekend waren (fig. 4.15-16).

Voor de 15de-eeuwse munten uit de opgraving in de kerk te Elst in 1947 heeft Enno van Gelder gesteld dat de overgrote meerderheid in munthuizen in de omgeving was geslagen. Hieruit blijkt dat kleine denominaties een vrij beperkte regionale circulatie kenden. Dit was ook reeds vastgesteld aan de hand van de vondsten uit de Xantener Domkerk.²²¹ Afgezien van lokale verschillen – Xanten en Elst hebben ieder andere munthuizen in de omgeving – zijn de laat-middeleeuwse munten uit Elst en Xanten goed vergelijkbaar. Omdat beide vindplaatsen eenzelfde beeld opleveren, kan worden verondersteld dat de in Elst gevonden laat-middeleeuwse munten ongeveer de circulatie van munten onder het gewone volk in die tijd vertegenwoordigen.



Fig. 4.14. Elst-Sint Maartenstraat. Schilling, stad Münster, 1497-1508 (nr. 91).

²¹⁹ Enno van Gelder 2002, 33-35.

²²⁰ Enno van Gelder 2002, 42-54.

²²¹ Glazema 1951, 35-37.



Fig. 4.15. Elst-Sint Maartenstraat. Een van de tot dusver onbekende munten, wellicht een achtste groot van rond 1500 (nr. 100).

Bij de bespreking van de Romeinse munten werd gesteld dat de munten uit die periode gezien moeten worden als offergave, als tegenprestatie voor een verkregen gunst van de godheid. Hoe moeten we het gebruik van munten op de vindplaats in de Middeleeuwen zien? Waarschijnlijk betreft de meerderheid van de aangetroffen middeleeuwse munten incidenteel verlies. De grote aantallen bij werkzaamheden aan de kerk in Xanten gevonden munten werden geïnterpreteerd als geld dat verloren is “in kieren en spleten”.²²² Geld werd meegenomen naar de kerk omdat het gewoonte was tijdens elk kerkbezoek een kleine bijdrage in een zogenaamd offerblok te gooien. Nadat het geld geteld en geregistreerd was, werd het bijvoorbeeld gebruikt ten behoeve van het onderhoud van de kerk. Vanuit de christelijke leer wordt dit echter niet zozeer als offer aan de in de kerk vereerde God gezien, als wel als financiële ondersteuning aan de kerk als organisatie.

Het zal natuurlijk zelden voorgekomen zijn dat de inhoud van een offerblok verloren is gegaan en in de grond terecht kwam, maar geheel ondenkbaar is het niet. Tijdens het onderzoek van 1947 zijn behalve 60 los gevonden munten ook 327 munten bij elkaar aangetroffen, mogelijk de inhoud van een offerblok. Aangezien de samenstelling niet helemaal overeenkomt met de inhoud van offerblokken zoals die uit kerkelijke administraties bekend is,²²³ en de archeologische context bovendien niet bekend is, is dit niet meer dan een mogelijkheid. Verlies blijft de meest waarschijnlijke verklaring voor de aangetroffen munten.

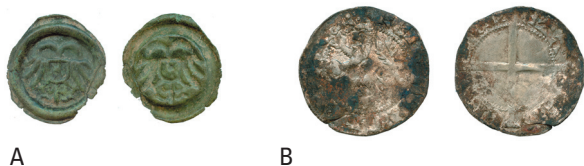


Fig. 4.16. Elst-Sint Maartenstraat. Kleingeld uit de eerste helft van de 14de eeuw en het midden van de 16de eeuw. A kwart groot, Gelre, 1320-1343 (nr. 43); B grootken, Nijmegen, omstreeks 1550 (nr. 114).

Het hier beschreven muntgebruik in kerken is uit schriftelijke bronnen bekend vanaf de Late Middeleeuwen en loopt door tot op de dag van vandaag. Over de aard van het muntgebruik in kerken uit de Vroege- en Volle Middeleeuwen is niet veel bekend. Het Christendom was zeker in de Vroege Middeleeuwen nog niet zo dogmatisch als in latere eeuwen en omarmde soms ook pre-christelijke gebruiken. Muntdepositie op een manier zoals in de Romeinse tijd kan niet geheel uitgesloten worden, maar hiervoor is geen

enkele aanwijzing. Incidenteel verlies behoort natuurlijk altijd tot de mogelijkheden en is wellicht waarschijnlijker.

4.4.5 VROEGMODERNE EN MODERNE TIJD

Tot de periode van de Republiek der Verenigde Nederlanden (1579 - 1795) behoren 58 munten.

Ruim driekwart daarvan is afkomstig van muntplaatsen in de Noordelijke Nederlanden. Onder de in de 17de eeuw geslagen munten domineren noordelijke munten van de provincies Friesland en Groningen, en de Overijsselse steden, aangevuld met enkele buitenlandse munten uit Brabant, Frankrijk en Duitsland. In de 18de eeuw gaat het vooral om provinciale munten van Zeeland, Holland, Utrecht en Gelderland. Wat betreft de herkomst zijn alle perioden redelijk gelijk vertegenwoordigd, alleen de periode 1650 tot 1700 heeft minder munten opgeleverd. Dit beeld is geheel conform de muntslag in die tijd, aangezien munthervormingen in de 18de eeuw het oudere geld grotendeels uit de circulatie verdrongen.²²⁴ Het lijkt er dus op dat de aangetroffen munten met een slagdatum na het midden van de

²²² Glazema 1951, 35.

²²³ Glazema 1951, 36-37.

²²⁴ Van Gelder 2002, 162-166



Fig. 4.17. Elst-Sint Maartenstraat. Munten uit de tijd van de Republiek en het Koninkrijk.

A Republiek, bezemstuiver Utrecht, 1738 (nr. 167); B Republiek, duit Holland, 1754 (nr. 172); C Koninkrijk, cent Willem I, 1827 (nr. 125); D Koninkrijk, cent Willem III, 1883 (nr. 211); E Koninkrijk, cent Juliana, 1966 (nr. 226).

17de eeuw, de 18de eeuwse circulatie weerspiegelen. Twee stukken van het 18de eeuwse kleingeld zijn afgebeeld in figuur 4.17.

In Elst zijn ook enkele speelpenningen uit de 18de eeuw gevonden. Speelpenningen zijn zeer dunne lichte penningen ter grootte van een duit, afkomstig uit de Duitse stad Neurenberg. Op deze penningen zijn de beeltenis en titulatuur van Franse vorsten weergegeven, soms in karikaturale stijl. Misschien namen de Duitsers wel een loopje met de Franse vorsten uit de 18de eeuw. Hoewel dit geen officiële munten betreft, is het goed mogelijk dat ze wel als zodanig hebben gecirculeerd. Officieel waren te lichte duiten, buitenlandse munten en alle penningen geen geldig betaalmiddel. Van veel provincies zijn verordeningen bekend waarin te lichte munten en munten die niet door de betreffende provincie zelf waren geslagen, ongeldig werden verklaard.²²⁵ In de praktijk hielden de mensen zich hier meestal niet aan; de speelpenningen en te lichte munten kunnen als halve duit gecirculeerd hebben.²²⁶

4.4.6 MODERNE TIJD

Uit de periode van het Koninkrijk der Nederlanden (1815 tot heden) zijn 42 munten afkomstig. In de eerste jaren van het Koninkrijk was er een tekort aan koperen munten. Dit was te wijten aan het feit dat er tijdens de Bataafse Republiek, de Franse tijd en de eerste jaren van het Koninkrijk der Nederlanden (de periode 1795-1820) geen koper werd aangemunt. Ter vervanging gebruikte men oud kopergeld uit de Republiek of buitenlandse munten. Deze buitenlandse munten zijn ook in Elst aanwezig.

In 1828 werd het kopergeld uit de Republiek en het buitenland ongeldig verklaard en mocht alleen nog kleingeld van het Koninkrijk als geldig betaalmiddel worden gebruikt. Dit was mogelijk omdat in de jaren 1821/22 voldoende kopergeld was aangemunt. Een tiental jaren later was er echter opnieuw een nijpend tekort aan kleingeld. Hoewel alleen het in Nederland geslagen muntgeld wettig betaalmiddel was, circuleerde er in de tijd van koning Willem II nog steeds relatief veel buitenlands geld.²²⁷

De hernieuwde aanmunting van kopergeld vanaf 1821 wordt inderdaad in de muntvondsten van

²²⁵ Enno van Gelder 2002, 165-166.

²²⁶ Enno van Gelder 2002, 165-166.

²²⁷ Van Beek/Jacobi/Scharloo 1984, 126-127.

Elst weerspiegeld: er zijn vijf munten van het vroege kopergeld van Willem I gevonden (één ervan is afgebeeld in fig. 4.18). Een aanwijzing voor het tekort aan kopergeld, is de aanwezigheid van een zogenaamde *Kreuzer* uit Baden en twee Belgische munten van 2 centimes. Hoewel deze munten geen wettig betaalmiddel waren en daarom niet graag geaccepteerd werden, werden zij wegens het tekort aan kleingeld toch vaak voor betalingen gebruikt. De diameter en het gewicht waren vrijwel gelijk aan de Nederlandse cent, maar nominaal waren ze iets minder waard. Bij betaling met een muntrolletje centen kon het voorkomen dat zich tussen de centen ook stukken van 2 centimes bevonden en de rol dus minder waard was; aan de buitenkant was dit niet zichtbaar. Hoewel men om deze reden niet graag met een muntrol centen werd betaald, gebeurde dit in praktijk toch vaak, bijvoorbeeld bij salarisbetalingen. De werknemer was niet in de positie om de rol open te maken en de werkgever op het kleine tekort aan te spreken. Ook de middenstand was eigenlijk verplicht deze munten te accepteren: bij weigering zou men simpelweg niet verkopen. Pas in 1877 was in Nederland een nieuwe muntreeks in voldoende aantallen beschikbaar en kon het buitenlands geld effectief uit circulatie worden geweerd.²²⁸

De aanwezigheid van een Duitse en een Engelse munt en relatief veel zinken munten die tijdens de bezetting werden geslagen, is gezien de krijgshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog helemaal niet vreemd. In de oorlog zijn zowel de Duitsers als de Engelsen actief geweest in Elst. Na de bevrijding gooiden veel Nederlanders het Duitse zinkgeld weg.

Na de restauratie van de kerk hebben er geen ingrijpende verbouwingen meer plaatsgevonden. Toch is er nog naoorlogs geld in de grond terecht gekomen, dat tijdens de opgravingen is teruggevonden. De reconstructie van de tempelplattegrond in natuursteen in het gazon buiten de kerk en het plaatsen van een sproei-installatie in het gazon zijn gelegenheden geweest waarbij graafwerkzaamheden plaats vonden. Waarschijnlijk zijn het deze recente werkzaamheden waarbij munten als de stuiver uit 1975 en het dubbeltje van Beatrix uit 1993 in de bodem van het kerkterrein terecht zijn gekomen.

4.4.7 CONCLUSIE

Door intensief gebruik van de metaaldetector tijdens de opgravingscampagnes van 2002 en 2003 is op een relatief klein oppervlak een groot aantal munten gevonden. Het muntspectrum is waarschijnlijk representatief voor de muntcirculatie in de Late Middeleeuwen, maar niet voor die in de Romeinse tijd; voor de vroegmoderne tijd is dit moeilijk in te schatten.

Op basis van de muntvondsten moet de eerste muntdepositie op het terrein gedateerd worden in de tijd van Augustus, wellicht iets eerder. Hoewel de uit de Romeinse tijd daterende munten geen aanengesloten reeks vormen, moet toch worden verondersteld dat het gebruik van de tempel in ieder geval doorliep tot het einde van de 2de eeuw. Een bronzen munt van keizer Nerva (96-98 na Chr.), aangetroffen in een ophogingslaag die met de bouw van de tweede tempel samenhangt, toont aan dat tempel II waarschijnlijk rond 100 na Chr is opgericht. De munten werden in de Romeinse tijd niet als gewoon betaalmiddel gebruikt, maar in het kader van een gelofteritueel geofferd.

Zoals de fundamenteën van de oudste kerken aantonen, betekent het ontbreken van munten uit de 9de en 10de eeuw geenszins dat het terrein in die periode niet in gebruik was. Veel meer zien we hierin het ontbreken van een muntslag weerspiegeld, waaraan met de opkomst van nieuwe stedelijke centra als Tiel in het begin van de 11de eeuw een einde komt. Het archeologisch onderzoek heeft voor de numismatiek van deze periode belangrijke nieuwe gegevens opgeleverd: Elst is nu één van de belangrijkste vindplaatsen van 11de- en 12de-eeuwse munten en heeft bovendien een aantal munttypen opgeleverd die hiervoor nog volstrekt onbekend waren.

²²⁸ Van Beek/Jacobi/Scharloo 1984, 133.

Het middeleeuwse muntspectrum bestaat voornamelijk uit kleinere denominaties. Hoe de munten in de grond zijn geraakt is niet helemaal duidelijk, maar aangezien vaststaat dat bij de opgraving van 1947 het stort uit de kerk op het kerkterrein is gedumpt, ligt voor de hand dat ze uit de kerk zelf afkomstig zijn. De munten zijn representatief voor het geld dat de gewone kerkgangers dagelijks op zak hadden. Munten werden meegenomen naar de kerk om ze als financiële bijdrage aan de kerk in een offerblok te werpen, maar zijn waarschijnlijk door gewoon verlies in de grond geraakt.

Het geld uit de vroegmoderne en moderne tijd is waarschijnlijk voornamelijk op de begraafplaats verloren. Munten die na de ruiming zijn geslagen, kunnen bij diverse latere werkzaamheden in de grond zijn geraakt. De munten uit deze periode worden dus alleen als verlies gezien. Ook in deze periode bestaan de munten vrijwel uitsluitend uit kleinere denominaties. Over de representativiteit kan niets met zekerheid gezegd worden maar de munten kunnen enkele numismatische aspecten en de geschiedenis van het terrein illustreren.

4.5 HET BESCHILDERD PLEISTERWERK

Peter Weterings

4.5.1 INLEIDING

Reeds bij de opgravingen die in 1947 door de ROB in en om de Grote Kerk van Elst werden uitgevoerd, is een aanzienlijke hoeveelheid beschilderd pleisterwerk geborgen.²²⁹ Deze resten zijn afkomstig van de twee tempels waarvan bij dat onderzoek funderingsresten tevoorschijn waren gekomen.²³⁰ In zijn verslag van het onderzoek maakte Bogaers destijds op basis van vooral verschillen in de mortel van het verzamelde pleisterwerk drie voorstellen voor een reconstructie van de wanddecoratie van de *cella* van tempel II (plaat 6, A).²³¹ Het ging daarbij in alle gevallen om eenvoudige paneeldecoraties, waarbij de wand in verticale secties van verschillende hoogte is geleed. Van de wandschilderingen van tempel I kon hij geen reconstructie maken, aangezien het materiaal daarvoor ontoereikend was.²³²

Tijdens de begeleiding van de rioolwerkzaamheden in de Sint-Maartenstraat in 2001 en het onderzoek op het kerkterrein in 2002 is opnieuw een grote hoeveelheid beschilderd pleisterwerk verzameld. Hoewel ook dit materiaal voornamelijk afkomstig blijkt van tempel II, verschilt het in sommige opzichten van de eerder verzamelde muurschilderfragmenten. De vraag die zich dan ook opdringt, is wat de in 2001 en 2002 verzamelde stukken voor de bestaande reconstructie van de wandschilderingen betekenen.²³³ Zijn de door Bogaers in 1955 gepubliceerde reconstructies nog houdbaar of, indien dat niet het geval is, op welke punten moeten zij dan worden aangepast of gecorrigeerd of welke alternatieven kunnen worden aangedragen?

Voor de ordening van uit opgravingen afkomstig beschilderd pleisterwerk en de toerekening daarvan aan verschillende decoratiesystemen zijn in het algemeen drie zaken van belang, te weten de mortelsamenstelling, de gebruikte schildertechniek en tenslotte de decoratiepatronen van de schilderingen zelf. Elk van deze aspecten zullen hieronder kort aan de orde worden gesteld, waarbij de waarnemingen

²²⁹ Deze bijdrage is gebaseerd op mijn doctoraal-scriptie voor de Opleiding Archeologie van de Vrije Universiteit onder begeleiding van Ton Derks (Weterings 2004). Voor adviezen en commentaar in diverse stadia van het onderzoek dank ik verder drs L.J.F. Swinkels (Museum Het Valkhof, Nijmegen), prof. dr. E.M. Moormann en dr. S.T.A.M. Mols (beiden Radboud Universiteit Nijmegen).

²³⁰ Bogaers 1955, 91-137, pl. 20-24.

²³¹ Bogaers 1955, pl. 21-23.

²³² Bogaers 1955, pl. 20.

²³³ Hoewel ook tijdens het onderzoek in 2003 fragmenten beschilderd pleisterwerk geborgen zijn, gaat het daarbij slechts om een gering aantal stukken waarvan de beschildering bovendien enkel uit rode vlakken bestond. Zij zijn hier buiten beschouwing gelaten.

van Bogaers steeds het uitgangspunt vormen. Voorzover het nieuwe materiaal daarvan afwijkt, wordt daarvan melding gemaakt. Nadat op deze wijze de bouwstenen voor de bestaande reconstructies opnieuw tegen het licht zijn gehouden, en de belangrijkste nieuwe stukken zijn gepresenteerd, zal tenslotte worden gezien in hoeverre de nieuwe vondsten zich in de bestaande reconstructievoorstellen laten inpassen.

4.5.2 MORTEL

De mortel van het pleisterwerk van tempel II bestond volgens Bogaers uit drie lagen, te weten een zogenaamde 'raaplaag', een stuc laag en tenslotte een verflaag.²³⁴ De raaplaag is een specielaag, meestal grijs van kleur, die direct op de muur werd aangebracht. De voegen van de muur waren daarvoor open gelaten of liever opnieuw open gemaakt om de hechting van de specie aan de muur te vergroten.²³⁵ Vervolgens werd een stuc laag aangebracht. Deze is in het algemeen zeer dun (0.5–1.5 mm) en bestaat voornamelijk uit kalk gewonnen van gebrande schelpen.²³⁶ Op grond van verschillen in deze stuc laag werd het materiaal van tempel II door Bogaers in drie groepen verdeeld: één groep met pleisterwerkfragmenten waarvan de schildering zich op een roze stuc laag leek te bevinden, die op zijn beurt weer op een witte stuc laag zou zijn aangebracht, en twee andere groepen van pleisterwerk dat een ondergrond van uitsluitend witte stuc liet zien.²³⁷

Het materiaal dat in 2001 en 2002 geborgen is, beantwoordt wat betreft de mortellagen in grote lijnen aan bovenstaande beschrijving.²³⁸ Een verschil is dat vrijwel alle stukken niet uit drie, maar uit vier lagen zijn opgebouwd; deze tekenen zich soms duidelijk af, maar lopen soms ook geleidelijk in elkaar over.²³⁹ Belangrijker is echter de vaststelling dat onder het nieuw geborgen materiaal geen enkel stuk kan worden aangewezen dat de door Bogaers genoemde roze stuc laag vertoont. Aangezien juist de stukken met de roze stuc de basis vormden voor de meest omvattende van de drie door Bogaers voorgestelde reconstructies (plaat 6, A), zou dat betekenen dat voor het nieuwe materiaal geen gebruik gemaakt zou kunnen worden van het daarop gebaseerde voorstel. Een visuele inspectie van het oude materiaal in het depot van Museum Het Valkhof maakte echter duidelijk, dat helemaal geen sprake is van roze stuc, maar van in de stuc opgenomen rode verf. Dit kan worden verklaard door de gebruikte schildertechniek.

4.5.3 SCHILDERTECHNIEKEN

De in Romeinse muurschilderingen meest gebruikte schildertechniek is de zogenaamde *al fresco*-techniek, wat vrij vertaald 'nat in nat'-schilderen betekent.²⁴⁰ Het houdt in dat de schildering wordt aangebracht op een vochtige ondergrond, die voornamelijk bestaat uit gebluste kalk.²⁴¹ De kleur waarmee geschilderd gaat worden, wordt vermengd met water en eventueel gebluste kalk en vervolgens op de natte ondergrond aangebracht. Wanneer op deze manier geschilderd wordt, volgt een chemisch proces: de aanwezige kalk in de ondergrond en de schildering komt, samen met het verdampende water, naar de

²³⁴ Bogaers 1955, 95.

²³⁵ Bogaers 1955, 95.

²³⁶ Bogaers 1955, 115. Hoewel schelpresten met het blote oog waargenomen kunnen worden, zijn zij aan het materiaal uit het onderzoek van 2001 en 2002 niet vastgesteld. Wellicht is mijn oog echter niet kundig genoeg ze op te merken.

²³⁷ Bogaers 1955, 96.

²³⁸ Pleisterspecialist Louis Swinkels steunt de hypothese dat het gerecupereerde pleisterwerk afkomstig is van tempel II.

²³⁹ Tijdens het pleisteren van de wanden kunnen onregelmatigheden optreden, waardoor de mortellagen niet altijd geheel identiek zijn.

²⁴⁰ Bogaers 1955, 123.

²⁴¹ Bogaers 1955, 123.

oppervlakte en neemt aldaar koolstofdioxide op uit de lucht.²⁴² Hierdoor ontstaat een dun en doorzichtig laagje calciumcarbonaat op het oppervlak dat ervoor zorgt ervoor dat de schildering lang van goede kwaliteit blijft.

Een tweede, minder bekende techniek is het *al secco* schilderen. Het Italiaanse woord *secco* betekent ‘droog’ waarmee duidelijk wordt dat we hier te maken hebben met het tegenovergestelde van de *al fresco*-schildertechniek. Bij de *al secco*-schildermethode laat men eerst de ondergrond drogen. Vervolgens wordt het pigment, gemengd met gebluste kalk,²⁴³ op de ondergrond aangebracht. Dit laat men drogen en uitharden en tenslotte wordt de volgende verflaag aangebracht. Ook op deze manier worden de pigmenten vastgezet op de muur door de vorming van calciumcarbonaat dat door de toetreding van koolstofdioxide ontstaat.²⁴⁴

Volgens scheikundig onderzoek zijn de wanden van beide tempels in Elst beschilderd geweest volgens zowel de *al fresco* als de *al secco*-techniek.²⁴⁵ De basiskleuren rood en zwart zijn *al fresco* geschilderd en nadat deze waren gedroogd, zijn de ornamenten *al secco* aangebracht. Dat de rode basiskleur *al fresco* geschilderd is, is tevens de verklaring voor het probleem van de ‘roze stuc’ waarover hierboven gesproken is. Omdat de ondergrond nog nat was, werd de rode kleurstof erin (deels) opgenomen, waardoor de mortel een roze kleur gekregen heeft.

4.5.4 KLEURGEBRUIK

Allereerst is op te merken dat er ten aanzien van de conservering van de kleuren een duidelijk kwaliteitsverschil bestaat tussen het in 2001 en het in 2002 verzamelde materiaal. Het beschilderde pleisterwerk dat tijdens de begeleiding van de rioleringswerkzaamheden in 2001 in de grote dump werd aangetroffen, is in aanmerkelijk betere staat dan de stukken die een jaar later in de ten zuiden van de kerk aangelegde werkput 1 werden opgegraven. Mogelijk is dit te wijten zijn aan verschillende bodemomstandigheden. De slechte conservering van het materiaal dat tijdens het onderzoek in 2002 werd opgegraven, heeft ertoe geleid dat de kleuren veelal verbleekt zijn en soms zelfs zo vervaagd, dat zij nauwelijks nog van de onderliggende mortellaag te onderscheiden zijn.²⁴⁶

Voor de reconstructie van de wanddecoratie is voorts de vaststelling van belang dat twee kleuren het spectrum domineren: wit en rood. Het aandeel van de wandschilderfragmenten waarin een van deze beide kleuren exclusief aanwezig is, is echter zonder twijfel vertekend. Zoals gezegd, zijn de decoraties vermoedelijk *al secco* aangebracht. De op de gedroogde witte ondergrond van de onbeschilderde stuc aangebrachte beschildering is zo kwetsbaar, dat grote delen daarvan inmiddels afgebladderd kunnen zijn. Daardoor lijkt een groter deel van de wandschilderingen uit witte vlakken te hebben bestaan dan in werkelijkheid het geval zal zijn geweest. Ook de kleur rood is in onze steekproef vermoedelijk oververtegenwoordigd. Te oordelen naar het grote aantal stukken dat uitsluitend rood beschilderd is en afgaand op de uitstekende kwaliteit van de gebruikte verf is het fond van de wanddecoratie vermoedelijk rood geweest. De witte ondergrond van het stucwerk werd daarbij allereerst met een rode verflaag beschilderd waarop pas in tweede instantie muurschilderingen in andere kleuren werden aangebracht.

²⁴² Swinkels/Meijers 1993, 4.

²⁴³ Bogaers 1955, 123.

²⁴⁴ Bogaers 1955, 123.

²⁴⁵ Bogaers 1955, 104-124.

²⁴⁶ Hoe de pigmenten van de Elster wandschilderingen precies zijn samengesteld, is overigens onderwerp van een chemisch onderzoek dat momenteel door L. Megens aan het Instituut Collectie Nederland (ICN) te Amsterdam

wordt uitgevoerd. Voorlopige uitkomsten zijn dat het groen van de muurschilderingen uit groenaarde bestaat en dat het blauw zogenaamd ‘Egyptisch blauw’ is. Dit laatste is verwonderlijk, omdat Bogaers (1955, 114) geconcludeerd had dat door het ontbreken van koper de blauwe kleur geen Egyptisch blauw genoemd mocht worden.

Waar de rode verf door de goede kwaliteit relatief goed aan het stucwerk hechtte, kan de slechtere kwaliteit van de overige kleuren ertoe hebben geleid dat deze de tand des tijds veel minder goed hebben overleefd.

4.5.5 PANEELDECORATIES

Bogaers kon voor de muurschilderingen van tempel II een drietal betrekkelijk betrouwbare reconstructies maken. Het gaat hier om zogenaamde ‘paneeldecoraties’ waarbij de wand in verticale secties van verschillende hoogte geleed is: een lage sokkel, een hoge hoofdzone en een laag fries. Aan de basis van de drie reconstructievoorstellen lag een indeling van het pleisterwerk naar de kleur van de gebruikte stuc (roze of wit).

Nu, zoals we hierboven gezien hebben, dit kleurverschil slechts secundair ontstaan kan zijn en niet samenhangt met verschillen in de samenstelling van de gebruikte mortel, opent zich de mogelijkheid dat de drie reconstructies tot één en dezelfde wandschildering hebben behoord en slechts variaties op een thema laten zien. Waarschijnlijk zijn de wanden van tempel II beschilderd geweest met een decoratie waarin de elementen van de drie reconstructies met elkaar waren gecombineerd.

De sokkel bestond van onder naar boven uit respectievelijk een verdikking in de vorm van een zogenaamd ‘kwartrond’, die de overgang tussen vloer en wand vormde, een met verfspetters versierde band en een ongeveer 60 cm hoge, in verschillende vlakken verdeelde zone. Boven de sokkel begint de hoofdzone, waarvan de basis zwart is. Op dit zwarte vlak is een ‘zwevende’, groen omrande, rode rechthoek aangebracht. Aan weerszijden daarvan staat in wit, roze en groen²⁴⁷ een zogenaamde *Schirmkandelaber*, een in de Romeinse wandschilderkunst van Noordwest-Europa zeer vaak gebruikt motief.²⁴⁸ Het gaat hierbij om een smalle stang die door twee grote en twee kleinere ‘schermen’ lijkt te lopen, die qua vorm doen denken aan kleine parapluutjes, die de *Schirmkandelaber* zijn naam hebben gegeven. De kandelabers, die zijn afgebeeld alsof men ze vanaf de onderkant beschouwt, zijn voorzien van allerlei versieringen, zoals gestileerde bladeren en krullen. De hoofdzone moet volgens Bogaers aan de bovenzijde afgesloten zijn geweest door drie biezen: een groene, een smalle witte en een gele. Boven de gele bieze heeft een witte, min of meer bol geprofileerde stucrand gelopen met daarboven minstens drie cm wit stucwerk.²⁴⁹

4.5.6 NIEUWE DECORATIEPATRONEN IN HET VONDSTMATERIAAL VAN 2001-2002

De beschilderde pleisterfragmenten uit het onderzoek van 2001 en 2002 vertonen wat betreft de schilderingen veel gelijkenissen met het in 1947 aangetroffen materiaal: veel enkelkleurig rode vlakken, maar ook fragmenten waarop zowel brede als smalle banden te zien zijn. Een klein aantal stukken valt echter onmiddellijk op, omdat de erop aanwezige schilderingen afwijken van de bekende patronen. Opvallend is vooral een figuratieve voorstelling van een persoon met een speer in zijn hand, geschilderd op een achtergrond die blauwgrijs lijkt, maar oorspronkelijk waarschijnlijk zwart is geweest (plaat 7, A). De figuur is *al secco* geschilderd, reden waarom de verf ‘bovenop’ de ondergrond ligt en zeer kwetsbaar is. Op een tweede stuk is in dezelfde techniek een voorstelling geschilderd van een tweede (mogelijk menselijke) figuur (plaat 7, B).

²⁴⁷ Bogaers 1955, 99.

²⁴⁹ Bogaers 1955, 100.

²⁴⁸ Thomas 1995, 191.

Nieuw is ook het voorkomen op één fragment van vegetatiemotieven: duidelijk is hier een aantal kleine blaadjes met daaronder druiven of kleine appeltjes waarneembaar (plaat 7, C). Op een tweetal rood beschilderde stukken leek aanvankelijk voorts een marmerimitatie te zien: ogenschijnlijk willekeurige slingers in blauwgrijs en geel deden denken aan een veelvuldig gebruikt motief voor het beschilderen van sokkelzones. Marmerimitatie werd echter nooit op een rode ondergrond toegepast en vermoedelijk hebben we hier dan ook te maken met een derde figuratieve voorstelling, ditmaal in de vorm van een vignet dat zich in het midden van een rood paneel moet hebben bevonden (plaat 7, E).²⁵⁰



Fig. 4.18. Elst-Sint Maartenstraat. Detail van een bij de opgravingen van 1947 geborgen sleutelstuk voor de reconstructie van de wandschildering van tempel II met de rechter bovenhoek van het groen omrande rode vlak en de kandelabertop (vergelijk plaat 6A).

4.5.7 BETEKENIS VAN DE NIEUWE VONDSTEN VOOR DE BESTAANDE RECONSTRUCTIE

De wandschilderingen uit het heiligdom van Elst vertonen sterke gelijkenissen met diverse voorbeelden uit Keulen die na het eind van de 1ste of het begin van de 2de eeuw na Chr. vervaardigd zijn.²⁵¹ Zij zijn dan ook zeer waarschijnlijk vervaardigd door schilders afkomstig uit Keulen die de Keulse voorbeelden als inspiratiebron gebruikten. Willen we proberen de nieuwe decoratievelementen uit het pleisterwerk dat tijdens het hier gerapporteerde onderzoek werd geborgen een plaats te geven in de reconstructie van Bogaers, dan ligt voor de hand onze aandacht in eerste instantie op die voorbeelden te richten. Een eerste aanzet tot aanpassing van de bestaande reconstructie leverden de figuratieve voorstellingen.

Omdat figuratieve voorstellingen strikt genomen overal kunnen voorkomen, maar zij in de ons bekende Keulse voorbeelden bij voorkeur boven een kandelaber te vinden zijn,²⁵² werd om te beginnen aangenomen dat de figuur met de speer in de hand eveneens boven een kandelaber was aangebracht. De hoogte van de door Bogaers gereconstrueerde kandelabers stond dit echter niet toe, aangezien de ruimte tussen de bovenkant van de kandelaber en de biesen die de hoofdzone afsloten kleiner was dan de figuratieve voorstelling. Daarom zou de kandelaber moeten worden verlaagd. Een van de sleutelstukken uit de opgravingen van 1947 bewijst echter dat de bovenkant van de kandelabers ongeveer op gelijke hoogte moet staan met de bovenkant van het groen omrande, rode vlak (fig. 4.18). Wanneer we de kandelabers zouden verlagen, zouden we het rode vlak dus moeten meenemen. Dit zou geen probleem zijn, als niet een ander sleutelstuk in Bogaers' reconstructie de afstand tussen het rode vlak en de groene

geborgen moeten zijn. Aangezien de opgravingen in 1947 er geen enkel en de onderzoeken in 2001 en 2002 er niet meer dan 3 à 4 hebben opgeleverd, kunnen we aannemen dat figuren op de Elster wandschilderingen schaars waren. Om die reden ligt meer voor de hand dat de figuren op kandelabers stonden dan dat een hele zonerand met figuren was bezet.

²⁵⁰ Met dank aan L.J.F. Swinkels voor de suggestie.

²⁵¹ Thomas 1993.

²⁵² Er zijn wandschilderingen bekend waar de gehele rand rondom het vlak van de hoofdzone versierd is met figuratieve voorstellingen (Thomas 1995, 226, fig. 155). Als dit in Elst ook het geval zou zijn geweest, zouden er meer stukken pleisterwerk met figuratieve voorstellingen

bies erboven dicteerde. Dit bezwaar kan echter worden weggenomen, indien het bewuste stuk niet aan de boven-, maar aan de benedenzijde van het rode vlak wordt geplaatst (plaat 6, B-C).²⁵³ Hierdoor verschuift het rode vlak naar beneden, waarmee de kandelabers verlaagd kunnen worden. Zo kan een tussenruimte van ongeveer 20 cm tussen de kandelaber en de bovenrand van de hoofdzone worden geschapen, waarin de figuratieve voorstelling een plaats kan krijgen.

Van de figuur met speer in de hand is slechts een torso, een arm en een gedeelte van het hoofd zichtbaar. Wanneer we de figuur willen completeren, kunnen we ons laten inspireren door een wandschildering in een woonhuis in het zogenaamde *Domviertel* in de noordoosthoek van het antieke Keulen waar zich, op wand 1383 van kamer 1434, een met ons stuk vergelijkbaar, doch rijker versierd motief bevond (plaat 8, A). Andere voorbeelden van op kandelabers geplaatste voorstellingen vinden we in de wandschilderingen uit een *peristylum*huis in een tegen de stadsmuur gesitueerde *insula* in het westen van het antieke Keulen.²⁵⁴ Deze tonen kandelabers met daarop geplaatste bustes of enkel een hoofd (plaat 8, B), een motief dat onze bijzondere interesse heeft. Twee stukken van het in 2001 geborgen materiaal laten namelijk schilderijen zien die aan haarlokken doen denken (plaat 7, D) die een sterke gelijkenis vertonen met de lokken op het hoofd op de kandelaber uit het Keulse *peristylum*huis. Een conclusie kan dan ook zijn dat op de wanden van Elst een min of meer zelfde hoofd geschilderd geweest moet zijn.

Uit de Keulse voorbeelden wordt duidelijk dat ten aanzien van de plaats die de op het pleisterwerk van Elst voorkomende figuren in de wandschildering innamen, met redelijke zekerheid aan een plek boven op een kandelaber kan worden gedacht. Er is echter ook een belangrijk verschil: waar de figuren uit Elst vrij lijken te hebben gestaan, staan de figuren uit de Keulse voorbeelden in beide gevallen op een scherm en zijn ze daaraan vastgeschilderd. Dit hoeft echter geen bezwaar te zijn, want hoewel Romeinse paneeldecoraties aan vaste schema's beantwoorden,²⁵⁵ ontbreekt een dergelijk vast patroon voor de figuratieve elementen.

Centraal in het rode vlak van de hoofdzone kan, zoals gezegd, een vignet geschilderd zijn geweest. Onder het materiaal dat in 2002 geborgen is, bevindt zich één stuk dat als deel van een dergelijk vignet kan worden beschouwd (plaat 7, E). Het vignet zal niet groot geweest zijn, aangezien het slechts zichtbaar is op één van de vele rood beschilderde stukken die werden geborgen. Uit Keulen zijn geen duidelijke vignetten bekend die vergelijkbaar zijn met het Elster motief. Een parallel is wel gevonden in Vaison-la-Romaine, waar een wand uit de Laat-Tiberische / Vroeg-Claudische tijd bekend is met bescheiden vignetten in de vorm van Amor-figuren.²⁵⁶ Mogelijk is ook in het fragment uit Elst een Amor-figuur te zien. Hier lijkt echter een wolk, een doek of iets anders zichtbaar dat in het voorbeeld uit Vaison-la-Romaine ontbreekt. Verder onderzoek brengt ons bij een schildering uit een *villa* nabij Plassac (dep. Gironde) (fig. 4.19).²⁵⁷ Ook hier is een Erosfiguur afgebeeld, ditmaal op een dolfijn. Rondom deze Eros met dolfijn zweven allerlei sliert-achtige figuren die sterk lijken op wat er op het stuk van Elst te zien is en daarmee een min of meer betrouwbare reconstructie mogelijk maken.

Op basis van het voorgaande kan de reconstructie van de wanddecoratie van de *cella* van tempel II worden herzien (plaat 6, D). Daarbij zijn twee kanttekeningen te plaatsen. In de eerste plaats zijn in ons voorstel de besproken kandelabers alle op één en dezelfde wand geplaatst. Dit hoeft echter geenszins het geval te zijn geweest: de gepresenteerde reconstructie is, als vele andere, slechts een verdichte 'samenvatting' van de geborgen fragmenten beschilderd pleisterwerk. Verder is het goed te bedenken dat de hier geschetste reconstructie niet de enige decoratie is geweest die de cellamuren gesierd heeft. Er bevinden zich namelijk zowel tussen het in 1947 opgegraven materiaal²⁵⁸ als onder het in 2001 en 2002 aangetroffen beschilderd

²⁵³ Met dank aan L. Swinkels voor de suggestie.

1995, 172-242.

²⁵⁴ Thomas 1993, 321-352, Abb. 323, Tafel 20 en Farbtafel VI. De locatie bevindt zich aan de huidige Gertrudenstraße 14-16.

²⁵⁶ Thomas 1995, 199.

²⁵⁷ Thomas 1995, 216-217.

²⁵⁸ Bogaers 1955, pl. 24.

²⁵⁵ Weterings 2004, 14-7; Gogräfe 1999, 523-524; Thomas

pleisterwerk veel stukken die niet in de hier gepresenteerde reconstructie zijn in te passen. Deze zullen tot een ander motief behoord hebben dat wellicht op een andere muur van de tempel geschilderd is geweest. Door het kleine aantal ervan en door het ontbreken van sleutelstukken is het maken van een reconstructie daarvoor vooralsnog onmogelijk.

4.5.8 CONCLUSIE

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de in 1955 door Bogaers gepubliceerde reconstructie van een wand van tempel II door het onderzoek van het nieuwe materiaal in grote lijnen is bevestigd, maar op details ook is aangevuld en gecorrigeerd. Zo maken de in 2001 en 2002 gevonden stukken muurschildering het nodig de hoogte van de kandelabers en van het rode vlak te verlagen, om daarmee ruimte te creëren voor de toevoeging van enkele figuratieve voorstellingen bovenop de kandelabers. Zonder dat daarmee de bestaande reconstructie van de wandschilderingen wezenlijk wordt aangetast, krijgen de paneeldecoraties van tempel II daarmee iets meer de allure die van een dergelijk prestigieus gebouw mag worden verwacht.



Fig. 4.19. Plassac (F, dep. Gironde). Fragmenten van een wandschildering uit een Romeinse *villa* met voorstelling van een Erosfiguur op een dolfijn (Thomas 1995, 217, Abb. 148).

4.6 DIERLIJK BOTMATERIAAL

Annemiek Robeerst

4.6.1 INLEIDING

Onderzoek van dierenbeenderen die bij opgravingen van cultusplaatsen worden geborgen, stellen ons in staat iets te vertellen over de rol van dieren in de offerrituelen die er hebben plaatsgevonden. Al bij de opgraving van 1947 werden enkele sporen en een cultuurlaag blootgelegd waarin zich tal van dierenbotten bevonden. De determinaties van het onderzochte botmateriaal werden opgenomen in de studie van Bogaers.²⁵⁹ De conclusies die deze daaraan verbond, kunnen als volgt worden samengevat.²⁶⁰ Het rund, en dan voornamelijk in de vorm van kalveren of jonge dieren, was verreweg het meest vertegenwoordigde dier. In de cultuurlaag, die aan de tempels voorafging, zijn de resten gevonden van minstens negen runderen, en één schaap of geit. De overige dierenbotten behoorden tot de tempelperiodes, en konden worden toegewezen aan (overwegend) rund, oeros, varken, schaap, geit, hond en paard (een veulen en een volwassen dier). Deze werden beschouwd als resten van offerdieren.

²⁵⁹ Bogaers 1955, 137-140. De determinaties zijn uitgevoerd door G. Kortenbout van der Sluis en A.P. Audretsch.

²⁶⁰ Bogaers 1955, 137-143. Zie ook Bogaers 1955, 43-44, 59.

Een opmerkelijke vondst bestond uit drie bij elkaar gevonden schedels van een varken, een schaap en een rund. Zij werden door Bogaers als de restanten van een zogenaamd *suovetaurilia*-offer beschouwd, een uit de Romeinse beeldende kunst en literatuur wel bekend reinigingsritueel.²⁶¹

In de jaren '80 is het botmateriaal uit deze opgraving opnieuw onderzocht door Lauwerier. Daarbij werd Bogaers' duiding van de drie dierenschedels als overblijfselen van een *suovetaurilia*-offer verder aannemelijk gemaakt.²⁶² Het onderzoek van Lauwerier leidde echter ook tot correcties van oorspronkelijke determinaties en tot herziening van enkele eerder getrokken conclusies.²⁶³ Hond en oeros konden worden afgevoerd van de soortenlijst, terwijl tussen de botten van schaap/geit de aanwezigheid van schaap wel met zekerheid kon worden aangetoond, maar die van geit niet. Ook resten van een veulen werden niet aangetroffen. In de tempelperiode kon echter wel kip worden aangetoond. Ook waren een aantal middenvoetsbeenderen van runderen foutief benoemd, het bleken middenhandsbeenderen te zijn. Een aantal botfragmenten dat eerst was toegewezen aan zoogdieren, bleek van mensen afkomstig te zijn. Deze menselijke inhumaties zijn geïnterpreteerd als zijnde afkomstig van latere bijzettingen uit de Christelijke periode, die door graafactiviteiten tussen het Romeinse materiaal terecht gekomen zijn. Vanuit de gedachte redenerend dat depositie van dierlijke resten op een christelijke begraafplaats hoogst onwaarschijnlijk is, kwam Lauwerier tot de slotsom dat de dierenbeenderen wel Romeins van oorsprong moesten zijn. Het ook reeds door Bogaers opgemerkte²⁶⁴ leeftijds patroon van de aangetroffen runderen was zeer afwijkend van wat in nederzettingen wordt aangetroffen, en werd geassocieerd met een afwijkend gebruik, namelijk als offerdieren. Dat in de pre-tempelfase eenzelfde afwijkend leeftijds patroon werd aangetroffen gaf aan dat er sprake was van continuïteit in het gebruik van de locatie als cultusplaats van de pre-tempel naar de tempelfase.²⁶⁵

Lauwerier kon op basis van zijn onderzoek nog niet aangeven of de relatief weinige schapen/geiten en varkens gebruikt waren als offerdieren; de aantallen van deze soorten waren te klein. Een aanwijzing in die richting was wel de verdeling van de skeletelementen: geen botten van de romp, maar vrijwel alleen delen van de poten en de schedel werden aangetroffen. Het afwijkende patroon van het botmateriaal ten opzichte van gewoon nederzettingsafval werd in het onderzoek geïnterpreteerd als gebruik van de dierlijke resten als offermateriaal op de cultusplaats.

Het onderzoek dat aan het in 1947 verzameld dierlijk botmateriaal is uitgevoerd, heeft een aantal vragen opgeleverd voor het in 2002-2003 geplande onderzoek. Voor het waarderend onderzoek stonden de volgende vragen centraal: wat is de kwaliteit van het botmateriaal, en wat zijn de mogelijkheden voor

²⁶¹ Bogaers 1955.

²⁶² Bogaers 1955, 141; Lauwerier 1988, 112, 118-119. De interpretatie van de drie schedels als resten van een zogenaamd *suovetaurilia*-offer is gebaseerd op de volgende argumentatie: 1) de kans dat de schedels in deze samenstelling toevallig op het tempelterrein terecht zijn gekomen is uitermate klein: in het rivierengebied en de rest van Romeins Nederland zijn voor zover bekend dergelijke schedels nog nooit samen in één kuil aangetroffen. 2) Twee van de drie schedels (varken en schaap) zijn duidelijk toe te schrijven aan een mannelijk dier. 3) Alle drie de dieren zijn volgroeid. De afmetingen van de hoorns van de ram zijn de grootste die tot nu toe in het rivierengebied zijn aangetroffen, wat op een bewuste selectie lijkt te wijzen. 4) Uit de stratigrafie blijkt dat de kuil waarin de schedels zijn

aangetroffen, na de bouw van tempel I is gegraven, en is gevuld met afbraakmateriaal. De drie schedels zijn aangetroffen op de bodem van de kuil, onder ander dierlijk materiaal en afbraakmateriaal. Dit bevestigt de door Bogaers geopperde mogelijkheid dat we hier met een *lustratio* (reinigingsplechtigheid) van doen hebben, die is uitgevoerd na afbraak van tempel I en voorafgaand aan de bouw van tempel II.

²⁶³ Lauwerier 1988, 111-121.

²⁶⁴ Bogaers 1955, 141-142.

²⁶⁵ Lauwerier 1988, 114, fig. 31. De slachtleefijd van het merendeel van de runderen in het oostelijke rivierengebied ligt voor civiele en rurale nederzettingen ver na het tweede levensjaar, terwijl de runderen op het tempelterrein merendeels gedurende het tweede levensjaar werden geslacht.

archeozoologisch onderzoek? Hoe representatief is de steekproef van het dierlijke botmateriaal dat in 1947 is verzameld? Hoe is bijvoorbeeld de geringe vertegenwoordiging van schapen/geiten en varkens in het soortenspectrum van het eerder verzamelde botmateriaal te verklaren? Op welke wijze werden dieren geofferd op de cultusplaats? Wat voor aanwijzingen zijn er voor individuele of collectieve dierenoffers? En wat voor verschillen treden daarin mogelijk in de loop van de tijd op? Zijn de schapen/geiten en varkens ook als offerdier gebruikt? Hoe verhoudt de omgang met dieren op de cultusplaats van Elst zich tot die van andere cultusplaatsen? Zijn er aanwijzingen voor menselijke inhumaties uit de Romeinse periode op het tempelterrein?

4.6.2 KORTE KARAKTERISTIEK VAN HET MATERIAAL

Het in 2002-2003 verzamelde dierlijk botmateriaal is afkomstig uit de werkputten 1 t/m 4. Voor onderzoek naar veranderingen in het gebruik van dieren door de tijd heen is het hier besproken materiaal toegewezen aan een van de volgende drie fasen:

- fase 2 pre-tempelfase/openluchtheiligdom (ca. 40 voor-50 na Chr.);
- fase 3 tempel I (50/70-100 na Chr.);
- fase 4 tempel II (100 na Chr.-begin 3de eeuw).

Voor de pre-tempelfase is naast handverzameld materiaal ook botmateriaal uit zeefmonsters van 5 mm en 2.5 mm bekeken. De handverzamelde gegevens van de drie fasen zijn opgenomen in tabel 4.4. De resultaten van de zeefmonsters uit de pre-tempelfase zijn weergegeven in tabel 4.5 en 6. Het percentage determineerbare botten in de zeeffracties bleek echter bijzonder laag (minder dan 2%). Om over een ruimer gegevensbestand te kunnen beschikken zijn voor de analyse de gegevens van het onderhavige onderzoek gecombineerd met die van het onderzoek van Lauwerier.²⁶⁶ Terwijl het materiaal uit zijn pre-tempelfase daarbij is samengenomen met het stratigrafisch uit dezelfde laag afkomstige materiaal uit fase 2 van dit onderzoek,²⁶⁷ zijn de gegevens uit zijn tempelfase samengevoegd met de gegevens voor fase 3 (tempel I) en fase 4 (tempel II) van dit onderzoek. Het totaaloverzicht van de resultaten van het handverzamelde materiaal is weergegeven in tabel 4.7.

Uit de in 2002 aangelegde werkputten 1 en 2 is ook materiaal onderzocht uit sporen die aan fase 6 (9de en 10de eeuw) en fase 7 (10de -15de eeuw) moeten worden toegerekend; aangezien het onderzoek primair gericht was op de Romeinse fase van het terrein, is dit post-Romeinse complex slechts globaal geanalyseerd. De resultaten daarvan zijn weergegeven in tabel 4.18.

4.6.3 METHODE

De analyse van het botmateriaal uit de campagnes van 2002-2003 is uitgevoerd volgens het *Laboratorium Protocol Archeozoölogie* van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.²⁶⁸ Voor de determinatie van diersoorten en skeletelementen is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van de ROB. De botten van schapen en geiten zijn, zoals bekend, moeilijk van elkaar te onderscheiden en

²⁶⁶ In de tabellen van deze bijdrage is de sitenaam Sint Maartenstraat gebruikt voor gegevens die uitsluitend afkomstig zijn van het onderhavige onderzoek, terwijl voor analyses op basis van gecombineerde gegevens uit het onderzoek van 1947 (Lauwerier 1988) en van 2002-

2003 de sitenaam Grote Kerk is gebruikt.

²⁶⁷ Lauwerier 1988, 111. In het onderhavige onderzoek behoren de volgende spoornummers tot deze laag: S1.309, S2.44, S3.24, S4.34.

²⁶⁸ Lauwerier 1997.

Soort	fase 2				fase 3				fase 4				totaal Romeinse tijd			
	n	%	gew.(g)	%	n	%	gew.(g)	%	n	%	gew.(g)	%	n	%	gew.(g)	%
Mens (Homo sapiens sapiens)					6	2	97,6	1					6	1	97,6	0
Gedomesticeerd																
Rund (Bos taurus)	401	90	14726,0	96	304	83	9596,6	88	262	91	7076,0	96	967	88	31398,6	93
Schaap/Geit (Ovis aries / Capra hircus)	31	7	351,2	2	20	5	239,3	2	17	6	108,6	1	68	6	699,1	2
Schaap (Ovis aries)	1	0	60,2	0									1	0	60,2	0
Varken (Sus domesticus)	13	3	218,0	1	30	8	622,4	6	10	3	172,6	2	53	5	1013,0	3
Hond (Canis familiaris)	1	0	31,0	0	1	0	5,4	0					2	0	36,4	0
Paardachtigen (Equus sp.)					1	0	282,2	3					1	0	282,2	1
Vogels (Aves)																
Huishoen (Gallus gallus domesticus)					3	1	6,3	0					3	0	6,3	0
Eend (Anatinae)					1	0	0,1	0					1	0	0,1	0
Aalscholver (Phalacrocorax carbo)					1	0	1,8	0					1	0	1,8	0
totaal geïdentificeerd	447	89	15386,4	99	367	63	10851,7	95	289	59	7357,2	96	1103	70	33595,3	97
Niet Geïdentificeerd																
Grote zoogdieren	32	59	55,0	66	82	38	432,6	76	89	45	153,2	57	203	43	640,8	70
Middelgrote zoogdieren	8	15	20,8	25	82	38	102,2	18	12	6	34,0	13	102	22	157,0	17
Zoogdieren, grootte onbekend	14	26	7,0	8	49	23	34,0	6	99	50	80,8	30	162	35	121,8	13
totaal niet geïdentificeerd	54	11	82,8	1	213	37	568,8	5	200	41	268,0	4	467	30	919,6	3
totaal	501		15469,2		580		11420,5		489		7625,2		1570		34514,9	

Tabel 4.4. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van het handverzamelde botmateriaal. Percentages berekend op 100% voor Totaal geïdentificeerd en Totaal niet geïdentificeerd. Geassocieerde elementen zijn als één individu geteld.

soort	n	%	gew.(g)	%
Gedomesticeerd				
Rund (Bos taurus)	535	76	19328,60	94
Schaap/Geit (Ovis aries / Capra hircus)	118	17	1195,40	6
Varken (Sus domesticus)	3	0	25,60	0
Zoogdieren				
Aardmuis (Microtus agrestis)	2	0	0,02	0
Veldmuis (Microtus arvalis)	1	0	0,01	0
Kleine knaagdieren	17	2	0,26	0
Vissen				
Snoek (Esox lucius)	4	1	0,24	0
Paling (Anguilla anguilla)	6	1	0,08	0
Meerval (Silurus glanis)	1	0	0,02	0
Baars (Perca fluviatilis)	1	0	0,50	0
Karperachtigen (Cyprinidae)	3	0	0,12	0
Amfibieën				
Kikkers (Anura)	14	2	0,15	0
totaal geïdentificeerd	705	2	20551,00	86
Niet Geïdentificeerd				
Grote zoogdieren	16	0	16,60	0
Middelgrote zoogdieren	2	0	4,00	0
Zoogdieren	46133	100	3406,90	99
Niet geïdentificeerde vissen	14	0	1,37	0
Niet geïdentificeerde amfibieën	8	0	0,02	0
totaal niet geïdentificeerd	46173	98	3428,89	14
totaal	46878		23979,89	

Tabel 4.5. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van het gezeefde 5 mm-materiaal (fase 2).

soort	n	%	gew.(g)	%
Gedomesticeerd				
Rund (Bos taurus)	2	9	1,20	85
Zoogdieren				
Kleine knaagdieren	16	73	0,16	11
Vissen				
Haringachtige (Clupeidae)	1	5	0,01	1
Karperachtige (Cyprinidae)	3	14	0,05	4
totaal geïdentificeerd	705	2	20551,00	86
Niet Geïdentificeerd				
Zoogdieren	44461	100	518,80	100
Niet geïdentificeerde amfibieën	10	0	0,06	0
totaal niet geïdentificeerd	44471	100	518,86	100
totaal	44493		520,28	

Tabel 4.6. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van het gezeefde 2.5 mm-materiaal (fase 2).

zijn hier samengevoegd in de categorie schaap/geit.²⁶⁹ Omdat naast paarden in de Romeinse tijd ook muilieren en muilezels aanwezig kunnen zijn, maar hun botten zeer veel op elkaar lijken, zijn deze dieren in de tabellen vermeld als paardachtigen (*Equus* sp.). In de tekst is echter omwille van de leesbaarheid de benaming 'paard' aangehouden. De niet op soort identificeerbare fragmenten zijn voor zover mogelijk toegewezen aan de categorieën groot en middelgroot zoogdier, of zoogdier 'grootte onbekend'.

Voor het kwantificeren zijn alle aanwezige skeletelementen uit de Romeinse vondstlagen geteld en gewogen.²⁷⁰ Botmetingen zijn voor zover mogelijk uitgevoerd volgens de methode van Von den Driesch (1976). Voor het bepalen van de schofthoogten is gebruik gemaakt van de vermenigvuldigingsfactoren van May (1985) voor paard, en Von den Driesch/Boessneck (1974) voor het rund. De leeftijdsbepaling van de aangetroffen individuen is gebaseerd op de verbening van de groeischijven (*epifysen*) die zich aan de uiteinden van de lange beenderen bevinden²⁷¹ en de doorbraak en slijtage van gebits-elementen.²⁷² Een individuele geslachtsbepaling was in een aantal gevallen mogelijk op basis van kenmerken aan de boven- en onderkaak (*maxilla* / *mandibula*), schedel (*cranium*), hoorns, draaier (2de halswervel of *axis*) en het bekken (*pelvis*).²⁷³

²⁶⁹ In één geval was onderscheid tussen schaap/geit toch mogelijk op basis van het patroon van de schedelsuturen op het parietale en occipitale, Zie Boessneck *et al.* 1964; Boessneck 1969; Schmidt 1972.

²⁷⁰ Alle fragmenten die duidelijk als één element herkenbaar waren en alle geassocieerde botten van één individu zijn

als zodanig in de telling opgenomen.

²⁷¹ Habermehl 1975.

²⁷² Duerst 1926; Higham 1967; Silver 1969; Habermehl 1975; Grant 1982. Voor paarden: Levine 1982, methode is alleen gebaseerd op kroonhoogtes van gebits-elementen.

²⁷³ Habermehl 1975; Schmidt 1972.

Diersoort

Van het handverzamelde materiaal kon van 1103 van de in totaal 1570 aangetroffen botfragmenten de diersoort worden vastgesteld; dit is 70% van het totale aantal, overeenkomend met 97% van het botgewicht (tabel 4.4).²⁷⁴ Terwijl voor de pre-tempelfase zelfs 89% (met 99% botgewicht) kon worden gedetermineerd, ligt het percentage op soort gedetermineerde fragmenten voor de tempelfase wat lager. Dit wordt veroorzaakt door een hoger percentage kleine botfragmenten. In elk van de drie fasen is het rond de meest voorkomende soort, gevolgd door schaap/geit en varken. Een schedelfragment kon als schaap worden geïdentificeerd; het is mogelijk dat er alleen sprake is van schapen in deze categorie. Vergeleken met fase 2 en 4 is in de eerste tempelfase (fase 3) iets minder rond (83%) aangetroffen, en iets meer varken (8%). Deze eerste tempelfase heeft ook drie botten van het huishoer, en twee botjes van een eend en aalscholver²⁷⁵ opgeleverd. De zeeffracties uit de pre-tempelfase (fase 2) vertonen wat de zoogdieren betreft grofweg dezelfde verdeling (tabel 4.5-6) als de handverzamelde fracties. De 5 mm fractie bevatte een aantal botjes van zoetwatervissen en kleine knaagdieren; de 2.5 mm fractie heeft ook een botje van een haringachtige opgeleverd.

De botten zijn matig tot goed geconserveerd; van het handverzamelde materiaal vertoonde 20% hak- of snijsporen.

Wanneer we de gegevens uit dit onderzoek samenvoegen met die van het eerdere onderzoek van Lauwerier, neemt het aantal handverzamelde botten in fase 2 met 45 stuks toe tot 546, en in fasen 3 en 4 met 910 tot een totaal van 1981. Het totale aantal voor analyse beschikbare botfragmenten komt daarmee uit op 2527, met een gewicht van 62.36 kg. (tabel 4.7). Van 1954 botten kon de diersoort worden vastgesteld, wat neerkomt op 77% van het totale aantal, en op 98% van het botgewicht.

Het percentage rond is stabiel op 90%; is in fase 2 het aandeel schaap/geit twee keer hoger dan het aandeel varken (7% en 3%), in fase 3 en 4 zijn ze gelijk (5%). Paard en hond zijn elk met twee botfragmenten vertegenwoordigd. De aanwezigheid van honden op het tempelterrein blijkt verder tevens uit vraatsporen op 56 botten.

Leeftijd

De leeftijdsopbouw van de geslachte en geconsumeerde dieren levert gegevens over het tijdstip van slachten en daarmee de periodes waarin er werd geofferd in het heiligdom. Deze methode heeft enkele beperkingen: aangezien dieren niet allemaal dezelfde geboortedatum en gelijke groeisnelheid hebben, kan het tijdstip van slachten of offeren slechts globaal worden bepaald. Zelfs slachten op een bepaalde dag in het jaar (bijvoorbeeld de zomerwende) levert dieren op die in biologische leeftijd variëren.

Het nieuwe materiaal heeft niet tot andere inzichten geleid voor de door Lauwerier al geconstateerde selectie van jonge runderen; er is wel een duidelijker beeld ontstaan. Een overzicht van de gebitsgegevens van runderen is weergegeven in tabel 4.8 en figuur 4.20.²⁷⁶ Hieruit blijkt dat in fase 2 het merendeel van de runderen (95%) is geslacht tussen de 15de en 33ste maand, tegen slechts 5% na 33 maanden. Binnen deze concentratie zijn nog duidelijke pieken in de slachtpperiodes waarneembaar. In fase 2 vonden de slachtactiviteiten het hele jaar door plaats, maar bij de jonger geslachte dieren lijkt ook sprake te zijn van

²⁷⁴ Het botgewicht geeft ook een indicatie van de hoeveelheid vlees die om een bot zat, en het belang van de verschillende vleessoorten. Een enkel runderbot vertegenwoordigt nu eenmaal een grotere hoeveelheid vlees dan 30 complete botjes van een kip of haas.

²⁷⁵ Seijnen 1994. Resten van aalscholver zijn ook in de

tempel van Empel aangetroffen.

²⁷⁶ Bij deze grafiek is de slachtleefijd naar rato verdeeld over de slachtpperiode. Een individu met een slachtleefijd van bijvoorbeeld 21-24 maanden telt voor elk van deze maanden als 0,25 individu mee, aangezien het tijdstip van de slacht binnen deze maanden te plaatsen valt.

Soort	fase 2				fase 3+4				totaal			
	n	%	gew.(g)	%	n	%	gew.(g)	%	n	%	gew.(g)	%
Mens (Homo sapiens sapiens) Gedomesticeerd					6	0	97,6	0	6	0	97,6	0
Rund (Bos taurus)	443	90	16562,0	96	1312	90	41173,0	94	1755	90	57735,0	953
Schaap/Geit (Ovis aries / Capra hircus)	34	7	367,2	2	65	4	659,9	2	99	5	1027,1	2
Schaap (Ovis aries)	1	0	60,2	0	4	0	65,0	0	5	0	125,2	0
Varken (Sus domesticus)	13	3	218,0	1	66	5	1257,0	3	79	4	1475,0	2
Hond (Canis familiaris)1	0	31,0	0	1	0	5,4	0	2	0	36,4	0	
Paardachtigen (Equus sp.)					2	0	317,2	1	2	0	317,2	1
Vogels (Aves)												
Huishoen (Gallus gallus domesticus)					4	0	9,3	0	4	0	9,3	0
Eend (Anatinae)					1	0	0,1	0	1	0	0,1	0
Aalscholver (Phalacrocorax carbo)					1	0	1,8	0	1	0	1,8	0
totaal geïdentificeerd	492	90	17238,4	100	1462	74	43586,3	97	1954	77	60824,7	98
Niet Geïdentificeerd												
Grote zoogdieren	32	59	55,0	66	275	53	1203,8	82	307	54	1258,8	82
Middelgrote zoogdieren	8	15	20,8	25	96	18	141,2	10	104	18	162,0	11
Zoogdieren, grootte onbekend	8	15	20,8	25	96	18	141,2	10	104	18	162,0	11
totaal niet geïdentificeerd	54	10	82,8	0	519	26	1459,8	3	573	23	1542,6	2
totaal	546		17321,2		1981		45046,1		2527		62367,3	

Tabel 4.7. Elst-Grote Kerk. Overzicht van alle handverzamelde materiaal (inclusief dat van Lauwerier 1988). De schedels van het *suovetaurilia* en de door Lauwerier geïdentificeerde menselijke resten zijn niet opgenomen.

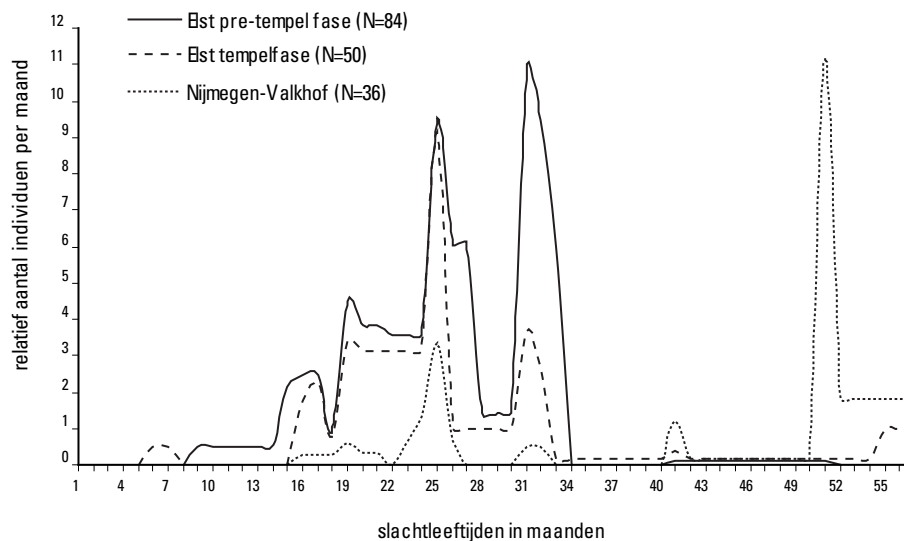


Fig. 4.20. Elst-Sint Maartenstraat. Slachtleeftijd rond gebaseerd op gebitsgegevens.

een patroon met pieken in het voorjaar/vroege zomer (15-17 maanden en 25-27 maanden), en het najaar (19-21 maanden en 31-33 maanden).

Als we uitgaan van een geboorteseizoen rond maart/april, dan komt dit neer op een duidelijke slachtpiek van runderen van één en twee jaar rond mei-augustus, en anderhalf en tweeëneenhalf jaar oude dieren tussen oktober-december. Hoewel er tussentijds ook geofferd is, zijn de pieken in het patroon zeer uitgesproken; ze kunnen verband houden met rituelen of rituele periodes gedurende de zomer en (vroege) winter. Incidenteel zijn in deze fase ook dieren tussen een half- en één jaar gedood.

In de tempelfasen 3 en 4 is het algemene slachtpatroon tussen de 16de en 33ste maand gelijk aan de voorgaande fase:²⁷⁷ het merendeel (97%) van de runderen werd gedood voor 33 maanden, slechts 3% werd ouder.

Er zijn echter ook kleine verschillen te zien: in de 27de maand (juni) is duidelijk minder geofferd vergeleken met de voorgaande periode. De nadruk ligt nu meer op de 25ste en 26ste maand (april-mei). Ook de laatste piek tussen 31-32 maanden is iets naar voren geschoven (oktober-november), en is aanmerkelijk kleiner: er werden veel minder dieren geofferd. De door Lauwerier voor deze fase waargenomen verschuiving in slachtleeftijd van verhoudingsgewijs meer runderen van twee- tot tweeëneenhalf jaar²⁷⁸ kan niet worden bevestigd: in fase 2 was 41% van de dieren in de leeftijdsgroep tussen 15 en 33 maanden ouder dan 24-26 maanden, in fase 3 en 4 was dat 38%.

De leeftijdsgegevens op basis van de epifysaire sluitingen van runderbotten uit het onderzoek van 2002-2003 zijn in tabel *4.9 gecombineerd met de gegevens uit het eerder onderzoek. Van 219 botfragmenten kon de epifysaire vergroeiingsfase worden vastgesteld. In fase 2 werd 87% van de runderen voor de 24ste maand gedood, 10% tussen 24-30 maanden, en 3% tussen de 36-42 maanden. In fase 3 en 4 is hetzelfde patroon zichtbaar: maar liefst 91% van de runderen is gedood voor de 24ste maand, 7% tussen 24-30 maanden, en 1% tussen de 36-42 maanden. Dit patroon komt overeen met dat van de gebitsgegevens, waar de overgang van fase 2 naar fasen 3 en 4 ook een lichte stijging in het percentage geslachte dieren tussen 15-24/26 maanden te zien geeft: van 59% naar 61 % voor dentale, en van 87% naar 91% voor epifysaire gegevens.

²⁷⁷ Een uitzondering is één jong kalf dat op een leeftijd van 5-6 maanden is geslacht.

²⁷⁸ Lauwerier 1988, 116.

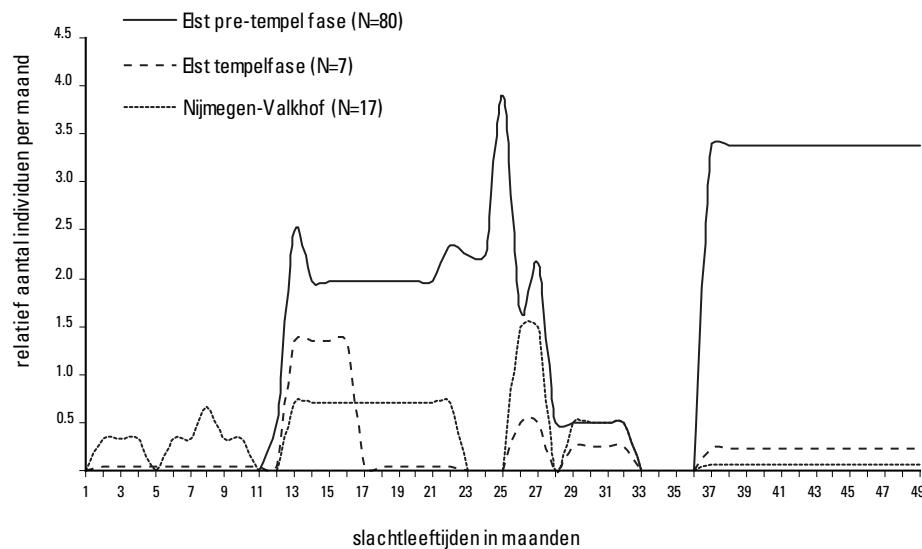


Fig. 4.21. Elst-Sint Maartenstraat. Slachtleefijd schaap/geit gebaseerd op gebitsgegevens.

De aantallen schaap/geit zijn nu voldoende toegenomen om op basis van de slachtleeftijden en skeletverdeling voor fase 2 een voorzichtige trend aan te kunnen geven in een eventueel ritueel gebruik van schapen en/of geiten. De gebitsgegevens staan weergegeven in tabel *4.10 en figuur 4.21. In fase 2 is 45% geslacht in de leeftijd tussen 12–33 maanden, tegen 55% na 36 maanden. De slachtactiviteiten vonden het hele jaar door plaats, maar bij de jonger geslachte dieren lijkt, net zoals bij de runderen, ook sprake te zijn van een patroon met pieken. Als we uitgaan van een geboorteseizoen rond maart/april, is sprake van verhoogde slachtactiviteit in de eerste helft van het jaar: tussen maart en juni werden vooral één en twee jaar oude dieren gedood. Rond juni lijkt er een duidelijke piek te zijn in de slacht van tweejarige dieren; ook in oktober-december is er verhoogde slachtactiviteit. Voor de fasen 3 en 4 is dat vanwege het lage aantal individuen (slechts zeven) veel minder duidelijk. Er lijkt ook in deze fasen sprake te zijn van een patroon met slachtpieken, maar voor een beter beeld is meer tandmateriaal van schaap/geit nodig.

Voor schaap/geit zijn leeftijdgegevens op basis van de epifysaire sluitingen voor het oude onderzoek alleen beschikbaar voor de fasen 3 en 4; deze zijn gecombineerd met de nieuwe gegevens. In totaal kon in slechts 22 gevallen de vergroeiingsfase van een bot worden vastgesteld. In fase 2 zijn alle vijf de individuen na de 10^e maand geslacht. In fase 3 en 4 zijn zes dieren ouder geworden dan 10 maanden, twee dieren zijn geslacht tussen 42–48 maanden, en een derde dier is ouder geworden. Net als bij de dentale gegevens is er geen slacht vastgesteld onder de 12 maanden; een derde deel van de dieren was zelfs minimaal 42 maanden oud.

Was uit eerder onderzoek helemaal geen tandmateriaal van varkens beschikbaar, het nieuwe onderzoek heeft slechts dentale gegevens van negen varkens (twee voor fase 2, en zeven voor fase 3 en 4) opgeleverd. Deze zijn weergegeven in tabel *4.11. De twee dieren van fase 2 zijn respectievelijk iets meer dan een half jaar en anderhalf jaar oud. De zeven dieren uit fase 3 en 4 zijn allemaal gedood tussen de één en twee jaar.

Leeftijdgegevens van de epifysaire sluitingen uit eerder onderzoek zijn voor varken alleen voor de fasen 3 en 4 beschikbaar; deze zijn gecombineerd met de nieuwe gegevens. In totaal kon in slechts 23 gevallen de vergroeiingsfase van een bot worden vastgesteld. In fase 2 zijn twee dieren geslacht respectievelijk vóór en na het eerste levensjaar, wat overeenkomt met de dentale gegevens. In fase 3 en 4 is ongeveer een kwart van de dieren gedood onder 12 maanden, en iets meer dan de helft van de dieren op een leeftijd van 24–42 maanden. Het restant van de dieren (iets meer dan een tiende deel) werd ouder dan 42 maanden. De botgegevens geven een iets oudere leeftijd aan dan het tandmateriaal en bevestigen

het beeld dat ook al vastgesteld is door Lauwerier: het merendeel van de varkens werd niet ouder dan drie- tot drieëneenhalf jaar.

Schofthoogte

Alleen van het rund is een aantal complete hand- en voetwortelbeenderen (*metapodia*) geschikt bevonden voor een berekening van de schofthoogte (tabel 4.12). In fase 2 zijn twee lengtematen direct gebruikt voor de berekening van de schofthoogte. Van twee andere voetwortelbeenderen (*metatarsi*, aangegeven met ★) is de grootste lengte (GL) gereconstrueerd met behulp van een *metatarsus* uit de vergelijkingscollectie.²⁷⁹ De gemiddelde schofthoogte van de geofferde runderpopulatie is voor zowel de pre-tempelfase als de tempelfase vrijwel gelijk (fase 2: min. 101.4, max. 113.8, gem. 108.4 cm, n=4; fase 3 en 4: min. 101.9, max. 113.9, gem. 108.8 cm, n=3). Vergeleken met andere runderen uit de regio, vallen de schofthoogtes van de te Elst geofferde runderen binnen de range van het inheemse rund. Het grotere verbeterde Romeinse vee werd blijkbaar niet geofferd.²⁸⁰

Skeletelementen en verdeling

Bij de analyse van de skeletelementen van rund zijn voorheen voor fase 2 alleen botfragmenten van de schedel, twee fragmenten van een dijbeen (*femur*), en botten uit de voor- en achtervoet aangetroffen; verdere fragmenten van de romp en het *zygo-* en *stylopodium* ontbraken.²⁸¹ Botfragmenten van deze delen zijn bij het huidige onderzoek wel in kleine aantallen aangetroffen, maar blijven nog wel ondervertegenwoordigd in de verdeling. De fragmenten uit de kop en de onderpoten zijn het meest vertegenwoordigd (tabel 4.13). Het feit dat botten van schedel, romp en onderpoten met kootjes op het tempelsterrein zijn aangetroffen, is een aanwijzing voor het ter plekke slachten van de runderen.

In fase 3 en 4 blijven de schedel en de onderpoten goed vertegenwoordigd, maar lijkt een kleine verschuiving op te treden in de skeletverdeling: er zijn meer onderdelen van de romp zoals wervels (*vertebrae*), ribben (*costae*), bekken, en onderdelen van het *stylo-* en *zygopodium* aanwezig. De oververtegenwoordiging van schedelfragmenten op het heiligdom is duidelijk afwijkend van de skeletverdeling uit een (urbane) nederzetting zoals die op het Valkhof.²⁸²

De botfragmenten van schaap/geit vertonen in fase 2 dezelfde skeletverdeling als de runderen: bijna alle resten behoorden tot de schedel en onderpoten (tabel 4.14). Onderdelen van de romp en de bovenste delen van de poten zijn ondervertegenwoordigd, maar een aantal bovendelen van de poten zijn wel aanwezig. In fase 3 en 4 is ook voor deze soort een verschuiving in de depositie te zien: zowel ribfragmenten als delen van het *zygo-* en *stylopodium* zijn iets meer aanwezig. Gezien de aanwezigheid van hand- en voetwortelbeenderen zijn ook de schapen en/of geiten op het tempelsterrein geslacht. Ook voor schaap/geit geldt dat de skeletverdeling duidelijk afwijkt van de verdeling op het Valkhof, waar relatief minder schedel en meer romponderdelen worden aangetroffen.

Door de schaarste aan botmateriaal is het beeld van de skeletverdeling voor varkens onduidelijk in fase 2: het betreft hier wederom de schedel, maar ook *scapula*, *humerus* en *tibia* zijn voorhanden (tabel 4.15). Er is wat meer materiaal beschikbaar uit fase 3 en 4, waar naast de schedel ook delen van de romp (wervels, ribben, bekken), de vleesrijke delen van de schoudergordel (*scapula/humerus/ulna*) en de achterham (*femur/tibia*) aanwezig zijn. Hier is duidelijk sprake van selectie van de betere delen van het varken, net als in de nederzetting op het Valkhof, hoewel daar relatief meer onderkaken, bekkens en resten van de

²⁷⁹ Het onderste (distale) gedeelte van de metatarsi ontbrak vanaf de epifyse. Dit ontbrekende deel is opgemeten bij een metatarsus van vergelijkbare grootte uit de vergelijkingscollectie, waarna deze waarde bij de GL van de beide metatarsi is opgeteld.

²⁸⁰ Robeerst (in voorbereiding).

²⁸¹ Lauwerier 1988, 113. *Stylopodium*: opperarmbeen (*humerus*) of dijbeen (*femur*); *zygopodium*: spaakbeen (*radius*) of scheenbeen (*tibia*), en ellepijp (*ulna*) of kuitbeen (*fibula*).

²⁸² Robeerst (in voorbereiding).

	element	GL (mm)	Bp	Dp	SD	Bd	Dd	SH (cm)
fase 2								
	metacarpus	185	55,42		30,77	56,95	31,69	113,8
	metatarsus	208	39,06	39,96	22,55	46,95	27,14	113,4
	metatarsus *	186	40,12	36,49	22,68			101,4
	metatarsus *	193	38,80	37,40	20,09			105,2
fase 3+4								
	metatarsus	187	37,00		19,74			101,9
	metatarsus **	209	40,40	39,60	23,00	46,40	28,20	113,9
	metatarsus **	203	44,00	40,40	28,00	55,50	27,80	110,6

Tabel 4.12. Elst-Grote Kerk. Schofthoogte (SH) van runderen. * GL gereconstrueerd; ** gegevens Lauwerier.

skeletelement	fase 2		fase 2 gecomb.		fase 3+4		fase 3+4 gecomb.		Valkhof fase 2+3	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hoorns	4	0	4	0	1	0	1	0	77	5
Cranium/maxilla	58	6	59	6	40	7	143	11	34	2
Maxilla tanden	379	40	389	39	64	11	220	17	139	9
Mandibula	84	9	92	9	58	10	177	14	174	12
Mandibula tanden	122	13	128	13	24	4	115	9	101	7
Hyoid	-	-	-	-	2	0	3	0	4	0
Vertebrae	18	2	18	2	78	14	89	7	50	3
Sternum	-	-	-	-	2	0	2	0	-	-
Costae	13	1	13	1	69	12	103	8	63	4
Scapula	12	1	12	1	15	3	50	4	160	11
Humerus	2	0	2	0	6	1	16	1	66	4
Ulna/radius	6	1	6	1	16	3	34	3	58	4
Metacarpus	49	5	54	5	29	5	73	6	112	8
Pijpbeenderen	47	5	47	5	50	9	60	5	27	2
Pelvis/sacrum	7	1	7	1	18	3	43	3	79	5
Femur	2	0	4	0	9	2	15	1	54	4
Patella	-	-	-	-	1	0	1	0	1	0
Tibia	3	0	3	0	10	2	24	2	50	3
Metatarsus	54	6	64	6	19	3	60	5	112	8
Tarsalia/carpalia	31	3	31	3	18	3	21	2	7	0
Calcaneus	2	0	2	0	2	0	5	0	20	1
Astragalus	4	0	4	0	10	2	12	1	13	1
Phalanges	46	5	47	5	26	5	39	3	78	5
totaal	943		986		567		1306		1479	

Tabel 4.13. Elst-Grote Kerk. Verdeling skeletelementen rond, handverzameld en gezeefd, gegevens van huidig en gecombineerd onderzoek, inclusief *suovetaurilia*. In de laatste kolom gegevens van stedelijke nederzetting Nijmegen-Valkhof.

skeletelement	fase 2		fase 2 gecomb.		fase 3		fase 3 gecomb.		Valkhof	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hoorns	2	1	2	1	-	-	1	1	4	2
Cranium/maxilla	9	6	9	6	9	23	11	16	10	4
Maxilla tanden	96	63	96	62	11	28	20	29	15	6
Mandibula	13	8	13	8	2	5	3	4	16	7
Mandibula tanden	11	7	13	8	3	8	6	9	20	8
Hyoid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vertebrae	4	3	4	3	-	-	-	-	8	3
Sternum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costae	-	-	-	-	1	3	1	1	-	-
Scapula	5	3	5	3	1	3	1	1	18	8
Humerus	2	1	2	1			2	3	12	5
Ulna/radius	2	1	2	1	3	8	4	6	21	9
Metacarpus	2	1	2	1	3	8	5	7	33	14
Pijpbeenderen	2	1	2	1	3	8	3	4	1	0
Pelvis/sacrum	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6
Femur	1	1	2	1	1	3	1	1	7	3
Patella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tibia	1	1	1		2	5	6	9	24	10
Metatarsus	3	2	3	2	1	3	4	6	33	14
Tarsalia/carpalia	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Calcaneus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Astragalus	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0
Phalanges	-	-	-	-	-	-	1	1	3	1
totaal	153		156		40		70		240	

Tabel 4.14. Elst-Grote Kerk. Verdeling skeletelementen schaaap/geit, handverzameld en gezeefd, gegevens van huidig en gecombineerd onderzoek, inclusief *suovetaurilia*. In de laatste kolom gegevens van stedelijke nederzetting Nijmegen-Valkhof.

schouderhammen zijn aangetroffen, waarin het consumptiepatroon iets afwijkt van het offerpatroon op het heiligdom.

Menselijk botmateriaal. Inhumaties op het tempelterrein?

Zowel in de opgraving van Bogaers als in het nieuwe onderzoek is tussen het dierlijke botmateriaal ook menselijk botmateriaal aangetroffen. Lauwerier had geen aanwijzingen voor menselijke bijzettingen gedurende het gebruik van het terrein als heiligdom en heeft de botten daarom aan post-Romeinse vergravingen toegeschreven.²⁸³ Het nieuwe onderzoek heeft echter drie fragmenten opgeleverd, die na verdere bestudering van de stratigrafie en contextdocumentatie waarschijnlijk afkomstig zijn uit een Romeinse context behorende bij fase 3.²⁸⁴ Alle botten zijn afkomstig van inhumaties; er zijn geen gecalcineerde botfragmenten aangetroffen.

²⁸³ Lauwerier 1988, 113, 119. Twee botfragmenten zijn toegewezen aan fase 2, fase 3 en 4 bevatten 33 fragmenten.

²⁸⁴ Vondstnummer V2.203: een *femur*fragment, V2.218:

een *tibia*- en *radius*fragment. De bovenliggende laag uit periode 4 gaf volgens de velddocumentatie geen indicatie van doorgravingen uit jongere periodes.

	fase 2		fase 3+4		fase 3+4 gecomb.		Valkhof	
skeletelement	n	%	n	%	n	%	n	%
Cranium/maxilla	2	13	11	26	12	18	46	7
Maxilla tanden	2	13	1	2	3	4	20	3
Mandibula	1	6	2	5	2	3	50	8
Mandibula tanden	-	-	-	-	3	4	53	9
Hyoid	-	-	-	-	-	-	-	-
Vertebrae	-	-	2	5	2	3	25	4
Sternum	-	-	-	-	-	-	-	-
Costae	-	-	3	7	3	4	26	4
Scapula	5	31	2	5	2	3	41	7
Humerus	1	6	1	2	3	4	50	8
Ulna/radius	-	-	1	2	6	9	48	8
Metacarpus	-	-	1	2	1	1	27	4
Pijpbeenderen	1	6	-	-	1	1	7	1
Pelvis/sacrum	-	-	6	14	6	9	55	9
Femur	-	-	4	10	7	10	39	6
Patella	-	-	-	-	-	-	-	-
Tibia	3	19	4	10	12	18	77	12
Fibula	-	-	1	2	1	1	10	2
Metatarsus	-	-	2	5	2	3	27	4
Tarsalia/carpalia	-	-	-	-	-	-	-	-
Calcaneus	-	-	-	-	-	-	11	2
Astragalus	-	-	1	2	1	1	3	0
Phalanges	1	6	-	-	-	-	4	1
totaal	16		42		67		619	

Tabel 4.15. Elst-Grote Kerk. Verdeling skeletelementen schaaap/geit, handverzameld en gezeefd, gegevens van huidig en gecombineerd onderzoek, inclusief *suovetaurilia*. In de laatste kolom gegevens van stedelijke nederzetting Nijmegen-Valkhof.

4.6.5 DISCUSSIE

Op veel van de tot nu toe onderzochte Romeinse heiligdommen in Noordwest-Europa zijn resten van zowel geconsumeerde als niet-geconsumeerde dieren aangetroffen. Het offeren van dieren vond dikwijls plaats in het kader van een *votum* (gelofte aan de godheid). Nadat delen van het dier, zoals de ingewanden en onderpoten, aan de godheid waren geofferd, werd de rest tijdens rituele maaltijden geconsumeerd.²⁸⁵

Over het algemeen zijn de meeste gegeten dieren rund, varken en schaaap/geit. Kip werd ook regelmatig geofferd, daarnaast kwamen offerandes van eend, gans, aalscholver en andere vogels incidenteel voor. Wilde dieren werden zelden geconsumeerd tijdens rituele maaltijden.²⁸⁶ Ook paard en hond (indien aanwezig op een heiligdom) zijn meestal niet geconsumeerd; dit patroon komt ook voor in gewone

²⁸⁵ Green 1992; Méniel 1989, 87-98; Méniel 1992; Derks 1998, 215 ff., m.n. 221.

zijn weliswaar wilde dieren geofferd, maar ze maakten geen deel uit van de rituele maaltijden.

²⁸⁶ Cf. o.a. Méniel 1987, 101-143. In Digeon (dep. Somme)

nederzettingen. Gedode paarden werden over het algemeen buiten de nederzettingen begraven, behalve wanneer sprake was van een bouwoffer of een ander offerritueel.²⁸⁷ De aangetroffen resten van vissen en vogels geven aan dat ook andere dieren incidenteel zijn geconsumeerd of geofferd tijdens rituelen. De aanwezigheid van een haringachtige kan misschien als ingrediënt van vissaus op het heiligdom terecht zijn gekomen.

In heiligdommen is vaak sprake van vondstomstandigheden die van het normale patroon afwijken; deze hebben waarschijnlijk te maken met wederkerende offerrituelen. Geconsumeerde en niet-geconsumeerde (vaak nog gedeeltelijk bij elkaar horende ofwel gearticuleerde) skeletdelen zijn hier vaak door elkaar gedeponneerd in diepe kuilen of schachten, soms ook waterputten.²⁸⁸ Deze deposities zijn over het algemeen onder te verdelen in drie categorieën, waarvan de laatste twee waarschijnlijk op het heiligdom van Elst zijn aangetroffen.

De eerste categorie bestaat uit (min of meer) complete skeletten zonder slachtsproen. De skeletten van paarden en honden werden soms zeer zorgvuldig bijgezet in kuilen, soms met verschillende exemplaren tegelijk. Het betreft hier vaak dieren van het mannelijke geslacht. Putten en kuilen met 'speciale deposities' zijn ook dikwijls gelegen in het centrum van het heiligdom en de omringende greppels; aan de randen van het terrein worden ze veel minder frequent aangetroffen.²⁸⁹ Dergelijke complete skeletten zijn tijdens de opgraving in Elst niet gevonden, maar dat kan ook een gevolg zijn van de gevolgde graafstrategie: de smalle sleuven van de werkputten beslaan slechts een gering deel van het totale oppervlak van het heiligdom, daarbinnen werden de Romeinse lagen bovendien niet overal bereikt. De kans dat dan complete bijzettingen van grote dieren worden aangetroffen is gering.

De tweede categorie wordt gevormd door losse vondsten van complete schedels: bij gewone consumptie in nederzettingen werden de hersenen vaak in andere producten zoals worst of zult verwerkt, waarbij de schedel werd gekleefd. Een bijzonder fenomeen in deze categorie is het reeds besproken *suovetaurilia*-offer waarbij de complete schedels van een rund, schaap en varken bij elkaar zijn aangetroffen. Bij het nieuwe onderzoek zijn verder in werkput 3 verschillende botconcentraties met een relatief groot aandeel van schedelfragmenten gevonden. Uit S3.24 zijn drie botconcentraties uit fase 2 (V3.52, 53 en 58) bekend die opvielen door hun overeenkomstige inhoud. De hele inhoud van de sporen is gezeefd.²⁹⁰ Het merendeel van de botten bestond uit schedels, tanden en *metapodia* van rund en schaap/geit (tabel 4.16). V3.52 en V3.53 bevatten ook nog een rechter *scapula* van een onvolgroeid varken. De vulling kan duiden op dezelfde (wederkerende) rituele handeling waarbij het materiaal na de specifieke handeling is gedeponneerd.

²⁸⁷ Lauwerier 1999, 101-113; Lauwerier/Robeerst 2001, 275-290; Lauwerier 1988; Lauwerier 2004. In onder meer de *villa* te Druten (70 na Chr.-2de eeuw) zijn bij de ingang van twee huizen twee paar complete skeletten van paarden gevonden, waarvan aangenomen wordt dat ze waren bedoeld als bouwoffer.

²⁸⁸ Bijvoorbeeld Seijnen 1994. De botten uit de tempelperiode te Empel zijn vrijwel allemaal aangetroffen in waterputten. Dit beeld is echter sterk bepaald door de slechte conserveringsomstandigheden.

²⁸⁹ Bijvoorbeeld de heiligdommen van Vertault (Méniel 1992, 71-81; Méniel/Jouin 2000, 65-91), Tartigny (Méniel 1986a, 37-39), Digeon (Méniel 1986b, 109-

113), Ribemont-sur-Ancre (Cadoux 1984, 53-78) en Gournay-sur-Aronde (Brunaux *et al.* 1985), waar vele op leeftijd en geslacht geselecteerde paarden en honden op specifieke wijze betreffende oriëntatie, aantal en ligging zijn bijgezet. In de eerste (houten) tempel te Elst-Westeraam is halverwege de lange zijde van de *cella* een bijna compleet skelet van een hond gevonden (Robeerst 2005).

²⁹⁰ Naast botten van rund, schaap/geit en varken zijn ook verschillende vissoorten: paling, een haringachtige, meerval, snoek, baars, amfibieën, muizen en dergelijke aangetroffen.

	cranium / maxilla	tanden	mandibula	romp	femur / radius	metapodia	scapula	hand / voet
<i>V3.052</i>								
rund	10	169	11 (9 l / 2 r)	2	1	17 (9 l / 6 r)	1	3
schaap/geit	9	61	8 (4 l / 4 r)	1	-	-	4	-
varken	-	1	-	-	-	-	1	-
<i>V3.053</i>								
rund	13	170	8 (3 l / 5 r)	1	1	9 (3 l / 5 r)	1	6
schaap/geit	4	21	3	-	-	-	-	-
varken	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>V3.058</i>								
rund	7	76	10 (3 l / 4 r)	1	4	10 (5 l / 5 r)	1	-
schaap/geit	1	13	-	-	-	-	-	-
varken	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 4.16. Elst-Sint Maartenstraat. Inhoud van de botconcentraties in werkput 3, spoor 24.

De derde categorie bestaat uit (gearticuleerde) delen van ledematen. Deze niet geconsumeerde offers zijn mogelijk gerelateerd aan vruchtbaarheidsrites.²⁹¹ In veel heiligdommen vertonen de botten slacht- en bereidingssporen. De malse, spierrijke delen zoals schouders en hammen werden dikwijls geconsumeerd tijdens rituele maaltijden, terwijl de vleesarme onderpoten (en de organen) veelvuldig werden geofferd. De fragmenten van schedels en onderpoten zijn in Elst oververtegenwoordigd in het botspectrum, zeker in fase 2 van het heiligdom. Van de varkens zijn veelal de schedel en de vleesrijke karkasdelen op het terrein aangetroffen.

Als het botspectrum van het heiligdom van Elst-Sint Maartenstraat vergeleken wordt met dat van andere heiligdommen en nederzettingen, valt het hoge percentage rund op (tabel 4.17).²⁹² Samen met Elst-Westeraam is dit het hoogste percentage rund van de bestudeerde heiligdommen, het percentage is ook hoger dan dat van de nederzettingen. Dit kan mogelijk worden verklaard door de aard van de cultus. Het heiligdom van Elst was hoogstwaarschijnlijk een locatie waar de publieke cultus van *Hercules Magusanus* op regionaal niveau werd uitgevoerd;²⁹³ de plek ligt slechts twee uur gaans van het bestuurlijke centrum van de Bataven te Nijmegen. *Hercules Magusanus* was als godheid sterk verbonden met herders en veetelers. In die hoedanigheid als hoofdgod van de Bataven en waarschijnlijk ook hun voorgangers de Eburonen, kan het dus goed uitkomen dat er voornamelijk runderen werden geofferd. De cultus van *Hercules Magusanus* was alleen in deze regio langs de westelijke *limes* erg populair; in het zuidelijker gelegen Noord-Gallische gebied is het percentage rund in de heiligdommen veel lager. Dit past echter ook in het patroon van de hogere varkensconsumptie in 'normale' nederzettingen in deze regio.

²⁹¹ Green 1992.

²⁹² Gournay-sur-Aronde, Ribemont-sur-Ancre, Vertault (Brunaux *et al.* 1985; Cadoux 1984; Lepetz 1996, 2000; Méniel 1989, 1992; Méniel/Jouin 2000); Fesques (Méniel 1997); Bennecourt (Méniel/Desse-Berset 1999);

Künzing (Von den Driesch/Pöllath 2000); Harlow Temple (Legge 1985, 122-133, Legge *et al.* 2000, 152-157); Elst-Westeraam (Robeerst 2005).

²⁹³ Bogaers 1955, 143; Derks 1998, 111 ff.

	n	rund	varken	schaap/ geit	paard	hond	wild	kip	eend	vogel	vis
<i>tempels</i>											
Elst-Grote Kerk,	1456	89,7	4,5	4,7	0,1	0,1	-	0,3	0,1	0,1	-
tempelfase											
Empel, tempelfase	909	34,0	27,5	35,7	0,5	-	0,1	0,3	-	1,8	-
Elst-Westeraam	197	72,6	8,1	6,1	12,2	0,5	-	-	0,5	-	-
Gournay-sur-Aronde	2423	53,7	8,7	23,1	13,6	0,8	0,01	-	0,04	0,04	-
Fesques, S 60 en 301	499	26,8	44,7	16,0	0,2	0,6	4,2	4,8	-	2,6	-
Estrées-Saint-Denis	3517	26,7	53,9	14,5	1,5	1,1	0,1	0,9	0,1	0,7	-
Benneclourt	1674	1,5	33,5	7,9	-	0,3	0,6	5,0	0,1	4,4	1,2
Künzing	19548	1,1	51,6	8,4	0,1	0,02	0,07	38,8	-	0,02	0,05
Harlow, tempelfase	896	3,0	12,0	81,9	0,4	1,0	-	-	-	-	-
<i>rurale nederzettingen</i>											
Ewijk II	1169	66,7	3,4	5,0	23,4	1,3	0,4	-	-	-	-
Heteren II	211	62,1	1,9	14,7	19,9	0,5	0,9	-	-	-	-
Houten-Tiellandt	1791	60,4	5,3	12,5	17,4	3,5	0,2	0,3	-	0,1	-
Wijk bij Duurstede	3076	49,8	3,1	10,6	34,3	1,3	0,5	0,03	-	-	-
-De Horden											

Tabel 4.17. Percentages van aanwezige diersoorten op basis van handverzameld materiaal uit een reeks heiligdommen en rurale nederzettingen.

Voor de in Elst uitgevoerde offerrituelen zijn duidelijk selecties gemaakt qua diersoort, leeftijd en karkasonderdeel. Afgaand op het bewaarde botmateriaal werden er bij voorkeur runderen geofferd. Slachtleeftijden suggereren dat er het hele jaar door gebruik gemaakt werd van het heiligdom, maar er zijn ook aanwijzingen voor pieken en dalen in de slachtfrequentie. De dieren werden, gezien de aanwezigheid van slachtafval (onderpoten en kootjes), op het tempelterrein geslacht.

Het rund is in alle fasen verreweg het meest gebruikte offerdier (90%), op grote afstand gevolgd door respectievelijk schaap/geit en varken. De runderen zijn in alle fasen voornamelijk geslacht op een leeftijd tussen de 15 en 33 maanden, waarbij de nadruk ligt op een leeftijd tot twee jaar. Dit is totaal afwijkend van het patroon voor landelijke nederzettingen en stedelijke kernen zoals de pre-Flavische bewoning op het Valkhof te Nijmegen, waar het merendeel van de runderen pas na het vierde jaar is geslacht. Ook is in de stedelijke kern op het Valkhof geen slachtpiek zichtbaar rond de junimaand.

Voor schaap/geit zijn alleen voldoende gegevens voor fase 2 beschikbaar: iets minder dan de helft is geslacht tussen 12-33 maanden, iets meer dieren na 36 maanden. Voor zover de data het toelaten kan vastgesteld worden dat de varkens uit fase 2 voor het tweede levensjaar zijn geslacht; in fase 3 en 4 werd een kwart gedood voor de 12 maanden, meer dan de helft tussen de 24-42 maanden, en een tiende deel werd ouder dan 42 jaar. Net als bij de runderen is er sprake van verhoogde slacht tijden de periode maart-juni, met een piek in juni van tweejarige dieren, en in oktober-december. Ook dit patroon is weer afwijkend van dat van het Valkhof, waar de slachtleeftijd van schapen en/of geiten niet is geconcentreerd tussen de 12-33 maanden: ook jongere dieren werden geslacht. De slacht is ook gelijkmatiger verdeeld over de leeftijdscategorieën, hoewel ook hier een kleine piek in juni is te zien bij tweejarige dieren.

De geofferde delen van rund en schaap/geit zijn voornamelijk de schedels en onderpoten, voor varken ook de meer vleesrijke delen. In fase 3 en 4 wordt ook van rund en schaap/geit meer van de romp gedeponereerd. Een mogelijke verklaring hiervoor kan gelegen zijn in de manier van verzamelen of in

Soort	n	%	gew.(g)	%
Mens (<i>Homo sapiens sapiens</i>)	4	3	90,0	2
<i>Gedomesticeerd</i>				
Rund (<i>Bos taurus</i>)	124	79	4334,0	93
Schaap/Geit (<i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>)	6	4	30,4	1
Varken (<i>Sus domesticus</i>)	19	12	185,2	4
Hond (<i>Canis familiaris</i>)	1	1	2,8	0
Paardachtigen (<i>Equus sp.</i>)	1	1	34,8	1
<i>Vogels</i>				
Kraaiachtige (<i>Corvus sp.</i>)	2	1	1,2	0
totaal geïdentificeerd	157	81	4678,4	99
<i>Niet geïdentificeerd</i>				
Grote zoogdieren	11	31	40,0	61
Middelgrote zoogdieren	8	22	15,0	23
Zoogdieren, grootte onbekend	17	47	11,0	17
totaal niet geïdentificeerd	36	19	66,0	1
totaal	193		4744,4	

Tabel 4.18. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van het handverzamelde dierlijk botmateriaal uit de Middeleeuwen (fase 6 en 7).

wijzigingen in het offerritueel. Bij handmatig verzamelen treedt oververtegenwoordiging van de grotere botten (schedel, pijpbeenderen en bekken) op. In fase 2 hadden deze dan ook meer verzameld moeten zijn, maar dat is niet het geval. Bij de opgraving van Bogaers uit 1947 is alleen met de hand verzameld; toch zijn destijds ook kleine botfragmenten (kootjes en *tarsalia*) verzameld. Tijdens het nieuwe onderzoek is ook gezeefd, dus hadden er juist veel meer kleine botfragmentjes moeten zijn. Die zijn er ook wel, maar de grootste toename in de skeletverdeling valt te zien in de rompdelen. Het is ook mogelijk dat er meer mensen gebruik maakten van het heiligdom, en dat er meer resten van rituele maaltijden zijn gedeponeed. Een wijziging in het offerritueel is, mede gezien de andere aanwijzingen, echter meer waarschijnlijk.

De overeenkomsten in de slachtpatronen zoals die zijn vastgesteld bij vooral de runderen laten zien dat er sprake is van continuïteit in het gebruik van het terrein als heiligdom: zowel fase 2 als fase 3 en 4 vertonen dezelfde afwijkende patronen.

Door de tijd heen zijn er wel wijzigingen in de offerrituelen zichtbaar. In fase 3 en 4 worden verhoudingsgewijs meer delen van de romp geofferd of geconsumeerd tijdens rituele maaltijden. Er is ook een verschuiving zichtbaar in de belangrijkste slachtperiodes: in fase 2 werden meer runderen geslacht in de periode mei-augustus en oktober-december, mogelijk gekoppeld aan rituelen en/of rituele periodes gedurende de zomer en de winter. In fase 3 en 4 ligt de nadruk meer op april-mei, en oktober-november. Een mogelijke verschuiving is ook nog zichtbaar in de slachtleefijd van varkens: in fase 3 en 4 worden er meer op iets latere leeftijd (tussen 2 en 3 jaar) geslacht.

De slachtpatronen en skeletverdelingen van schaap/geit en varken komen overeen met die van het rund en maken waarschijnlijk dat ook deze dieren onderdeel waren van het ritueel. Van varkens werden de beste delen geselecteerd voor de rituelen. Voor deze beide diersoorten is echter wel aanvullend

materiaal nodig, omdat de nu beschikbare aantallen eigenlijk nog onvoldoende basis vormen voor een betrouwbare uitspraak.

De betekenis van de drie menselijke botfragmenten is moeilijk aan te geven. Hoewel nadere bestudering van de veldgegevens zoals eerder genoemd in eerste instantie lijkt te wijzen op een herkomst uit periode 3, is vermenging van materiaal tijdens het verzamelen van de vondsten of de vondstverwerking ook een mogelijke oorzaak. Voor het verkrijgen van een absolute datering is het advies de menselijke botresten door middel van ^{14}C te laten dateren. Indien een Romeinse datering onomstotelijk vastgesteld kan worden, is de volgende opgave, hoe de menselijke resten te interpreteren, erg lastig. Is er bijvoorbeeld sprake van een menselijk offer, zijn het ter plaatse begraven individuen die gedurende de periode tussen de tempelgebouwen zijn begraven toen het terrein mogelijk geen sacrale functie had / werd verwoest? Is er misschien sprake geweest van gewelddadigheden op de locatie, met dodelijke slachtoffers? Was het daarom ook noodzakelijk om het terrein te wijden en te zuiveren door middel van een *suovetaurilia*-offer dat is gedeponeed voor de bouw van tempel II? Al deze mogelijkheden zijn momenteel zuiver speculatief. Het verdient zeker aanbeveling de component menselijke begraving bij toekomstig onderzoek nader in kaart te brengen.

4.6.6 CONCLUSIE

De kwaliteit en conservering van het botmateriaal biedt goede mogelijkheden voor archeozoologisch onderzoek; door het vaststellen van slachtpatronen, skeletverdeling en schofthoogte is het zeker mogelijk meer inzicht te krijgen in het gebruik van dieren op het heiligdom. De huidige steekproef biedt voor het gebruik van runderen een representatief beeld. Voor schaap/geit en varken is meer materiaal nodig om de betrouwbaarheid van de analyse op een vergelijkbaar niveau te krijgen.

Veel conclusies uit eerder onderzoek konden, meestal voorzien van een meer solide basis, worden bevestigd. Zo bevestigen de slachtpatronen dat het heiligdom al voor de bouw van de tempels dezelfde functie had: de uit fase 2 bekende voorkeur voor jonge runderen wordt in fase 3 en 4 voortgezet. De grote hoeveelheden vlees zijn een aanwijzing voor het plaatsvinden van collectieve rituelen. Voor de offerrituelen zijn vooral runderen gebruikt van een specifieke leeftijdscategorie tussen 15 en 33 maanden. Schaap/geit en varken spelen een ondergeschikte rol. De slachtleeftijden en het slachtregime van schaap/geit komen grotendeels overeen met dat van de runderen; dit zijn aanwijzingen dat ook deze dieren ritueel zijn gebruikt. De nadruk ligt zeker in fase 2 bij runderen en schaap/geit sterk op de schedel en onderpoten, in fase 3 en 4 worden er relatief gezien meer rompdelen geofferd. Van het varken worden zowel de schedel als de rompdelen geofferd. De skeletverdeling en slachtleeftijd van de geofferde runderen, schapen en varkens wijkt af van de verdeling die gangbaar is bijvoorbeeld de nabijgelegen pre-Flavische nederzetting op het Valkhof te Nijmegen.

Het heiligdom is het hele jaar door gebruikt, er werd echter meer geofferd in het voorjaar/vroege zomer, en het najaar/vroege winter. Deze pieken in de offeringen kunnen mogelijk gekoppeld worden aan rituelen of rituele periodes. De oververtegenwoordiging van runderen (90%) in het botmateriaal kan een sterke aanwijzing zijn voor de wijding van de tempel aan *Hercules Magusanus*. De mogelijkheid van menselijke inhumaties op het terrein van het heiligdom is iets waar bij toekomstig onderzoek rekening moet worden gehouden.

4.7 HET FYSISCH ANTROPOLOGISCHE ONDERZOEK VAN DE MENSELIJKE SKELETRESTEN

Steffen Baetsen

4.7.1 INLEIDING EN VRAAGSTELLING

Tussen juli en september 2002 zijn, tijdens archeologisch onderzoek naar Romeinse tempelresten door het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit (ACVU)/Hendrik Brunsting Stichting (HBS), rond de Grote Kerk te Elst (Gelderland) talrijke graven met menselijke skeletresten aangetroffen. Voorafgaand aan de opgravingen bestond het vermoeden dat de begraafplaats rond de kerk in 1850 grotendeels was geruimd. De ruiming heeft zich echter beperkt tot de eerste meter onder het maaiveld en een groot aantal graven zijn in hun oorspronkelijke context blijven liggen.²⁹⁴

Het archeologisch onderzoek betreft inhumaties die ten noorden en zuiden van de Grote Kerk binnen het ommuurde kerkterrein waren begraven. Op grond van stratigrafische waarnemingen en de op sommige skeletten aangetroffen kledingresten en bijgiften werd aangenomen dat de graven dateerden tussen de 13de en de eerste helft van de 19de eeuw. Een zestal ¹⁴C dateringen plaatsen een deel van de graven echter tussen 694 na Chr. en 1691 na Chr.²⁹⁵ Deze laatste datering kan als *terminus post quem* gelden voor de bovenliggende graven. Hieruit is af te leiden dat de opgegraven individuen tussen 694 na Chr. en 1850 na Chr. zijn bijgezet. Daarmee is hier sprake van een te ruime tijdsrange om de resultaten van het fysisch antropologische onderzoek als representatief voor een populatie te laten gelden. Met behulp van de ¹⁴C dateringen en de dateringen van in de graven aangetroffen munten en aardewerkfragmenten, is getracht een fasering in de chronologie van de graven aan te brengen in een Harris-matrix.²⁹⁶ De meest betrouwbare reconstructie levert drie fasen op. Deze perioden zijn als volgt onderscheiden: een vroeg- en volmiddeleeuwse periode (<1135 na Chr.), een laatmiddeleeuwse periode (1135-1525 na Chr.) en een postmiddeleeuwse periode (>1525 na Chr.). In het fysisch antropologische onderzoek worden de skeletresten uit deze fasen als drie populaties, dat wil zeggen als drie verschillende groepen individuen behandeld.²⁹⁷

De menselijke botresten in de graven zijn vrijgelegd, getekend, gefotografeerd, gewaterpast, opgemeten en geborgen conform de Veldhandleiding Archeologie van het College voor de Archeologische Kwaliteit.²⁹⁸ De toegepaste archeologische methoden en technieken in het veld en een beschrijving van het overige onderzoek te Elst staan beschreven in het inleidende hoofdstuk van dit rapport. Van belang is dat de menselijke botresten reeds in het veld op de meest basale fysisch antropologische kenmerken zijn onderzocht. Op deze wijze is voorkomen dat informatie tijdens de berging van de inhumaties verloren zou gaan.²⁹⁹

De individuen zijn gestrekt begraven in houten kisten met de voeten in het oosten en het hoofd in het westen, zoals gebruikelijk is bij begravingen in kerkelijke context (fig. 4.22). Op deze wijze is tijdens de wederopstanding op de dag des oordeels het aangezicht naar het oosten gericht. De benen liggen gestrekt; bij een groot aantal individuen liggen de onderarmen op het lichaam met gevouwen handen of uitgestrekt langs het lichaam. Wanneer echter het zachte weefsel van het lichaam sneller decomposeert dan de houten bekisting, kunnen de botresten gaan 'zwemmen' in het lijkvocht en is er ruimte om hun oorspronkelijke positie te verlaten. De oorspronkelijke lichaamshouding kan eveneens verstoord worden

²⁹⁴ Zie hierboven, paragraaf 1.4.1.

²⁹⁵ De gegeven datering geldt bij een standaardafwijking van 2-σ. Zie tabel 3.4.

²⁹⁶ Zie figuur 3.6.

²⁹⁷ Zie voor het gebruik van deze terminologie de discussie

in paragraaf 4.7.4.

²⁹⁸ Carmiggelt/Schulten 2002, 55-60.

²⁹⁹ Graag dank ik hierbij RAAP Archeologisch Adviesbureau BV voor de bereidheid mij voor de duur van het veldonderzoek bij ACVU-HBS te detacheren.



Fig. 4.22. Elst-Sint Maartenstraat. Foto van het skelet uit graf 152 van een in gestrekte houding begraven overledene.

door latere ingravingen, bijvoorbeeld bij de aanleg van een nieuw graf of meer recentelijk door de aanleg van een rioleringsleuf.

De doelstelling van het onderzoek aan de inhumaties is om de fysieke gesteldheid van de opgegraven individuen (geslacht, leeftijd, gebitsstatus, levende staande lichaamslengte en eventuele pathologie) vast te stellen en de betekenis daarvan aan te duiden in relatie met andere populaties. Fysisch antropologisch onderzoek van laatmiddeleeuwse Engelse stads- en dorpspopulaties heeft aangetoond, dat de variatie in de fysieke gesteldheid tussen populaties bruikbare gegevens oplevert bij onderzoek naar bijvoorbeeld de verschillende leefomstandigheden tussen stads- en plattelandsbevolking.³⁰⁰ In augustus 2003 zijn op uitdrukkelijk verzoek van het gemeentebestuur de menselijke botresten herbegraven in een collectief graf ten zuiden van de Grote Kerk.

4.7.2 METHODEN EN TECHNIEKEN

Algemeen

Voor onderzoek naar de fysieke gesteldheid van een individu wordt gebruik gemaakt van verschillende methoden. De resultaten van die methoden worden per skelet genoteerd in een door G.J.R. Maat samengesteld Fysisch Antropologisch Rapport.³⁰¹ Een compleet rapport telt in totaal negen pagina's waarop de berekeningen, metingen en interpretaties worden ingevuld.

³⁰⁰ Brothwell 1994, 129.

³⁰¹ Maat/Panhuysen/Mastwijk 2000.

Geslacht

Ter bepaling van het geslacht wordt gebruik gemaakt van morfologische kenmerken aan het bekken (*pelvis*) en de schedel (*cranium*) beschreven volgens Acsádi en Nemeskéri³⁰² en de Workshop of European Anthropologists (WEA).³⁰³ Hierbij worden morfologische kenmerken aan het bekken en de schedel gescoord op een schaal van -2 (zeer vrouwelijk) tot +2 (zeer mannelijk). Bij een verschillend resultaat tussen de eindscore van het bekken en de schedel gaat de voorkeur uit naar de eindscore van het bekken. Dit houdt verband met de biologische functie van het bekken. Bij een vrouwelijk individu dient dit de mogelijkheid te bieden tot het baren van kinderen waardoor het breder en lager van opbouw is. Totaalscores tussen -0.75 tot -0.5 en + 0.5 tot +0.75 moeten worden beschouwd als 'waarschijnlijk' vrouw (vrouw?) of 'waarschijnlijk' man (man?) en scores tussen -0.5 en + 0.5 dienen als niet determineerbaar te worden beoordeeld.³⁰⁴

Naast de morfologische kenmerken bestaat een aantal geslachtsonderscheidende metrische kenmerken. Deze kunnen worden opgenomen wanneer het bekken of de schedel ontbreekt of de determinatie geen duidelijk onderscheidend resultaat heeft. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de maximale antero-posterior diameter van de dijbeenschacht (*femur diaphyse*),³⁰⁵ de maximale diameter van het proximale gewrichtsuitende van het dijbeen (*femur epifyse*) en de verticale diameter van het proximale gewrichtsuitende van de opperarm (*humerus epifyse*).³⁰⁶ Metrische waarden kunnen echter verschillen per populatie en dienen daarom geïjkt te worden om ze te kunnen toepassen op de populatie die wordt onderzocht. Om een metrische reeks op te kunnen stellen voor de onderzochte populatie zijn scheidingswaarden berekend op basis van individuen waarbij een betrouwbare geslachtsdeterminatie met behulp van het bekken mogelijk was. De zo verkregen gemiddelde waarden zijn vervolgens toegepast op metingen bij individuen waarbij het bekken en de schedel niet aanwezig waren.

In een 'normale' afspiegeling van de populatie zal de verdeling man-vrouw niet veel afwijken van een één op één verhouding.³⁰⁷ Wanneer deze verhouding afwijkt, kan er sprake zijn van een bijzondere selectie uit de oorspronkelijke bevolking zoals bijvoorbeeld te Oostende het geval bleek met de jongvolwassen mannen die tijdens het beleg van de stad waren gevallen.³⁰⁸

Leeftijd

Voor de beoordeling van de leeftijd bij overlijden worden verschillende methoden voor verschillende fasen gebruikt. De skeletleeftijd van onvolwassenen is gebaseerd op de ontwikkeling van het wissel- en permanente gebit, verbening (ossificatie) van het axiale skelet (bekken, wervelkolom en delen van de schedel), lengtegroei van de beenschachten met of zonder gewrichtsuitenden en de sluiting van postcraniale gewrichtsuitenden.³⁰⁹

Voor volwassen individuen wordt bij voorkeur de skeletleeftijd bij overlijden berekend met behulp van verandering van het oppervlak aan het schaambeentje (*facies symphysialis os pubis*), de mate van porositeit in het proximale gewrichtsuitende van respectievelijk het opperarm en het dijbeen en de schedelnaadvergroeiing aan de binnenzijde van de schedel (endocraniale sutuurobliteratie). Hierbij wordt gebruik gemaakt van standaarden ontleend aan verschillende auteurs.³¹⁰ Tijdens het veldonderzoek is het niet mogelijk gebleken om deze indicatoren te inspecteren. Het schaambeentje is in vele gevallen te beschadigd voor een betrouwbare beoordeling. De binnenkant van de schedels is opgevuld met sediment

³⁰² Acsádi/Nemeskéri 1970.

³⁰³ Workshop of European Anthropologists 1980.

³⁰⁴ Brinkkemper *et al.* 1998, paragraaf 4.4.10.3.

³⁰⁵ MacLaughlin/Bruce 1985.

³⁰⁶ Stewart 1979.

³⁰⁷ Waldron 1994.

³⁰⁸ Vandenbruaene *et al.* 1999/2000, 293.

³⁰⁹ Workshop of European Anthropologists 1980; Brothwell 1981.

³¹⁰ Nemeskéri/Harsányi/Ascádi 1960; Ascádi/Nemeskéri 1970; Sjøvold 1975; WEA 1980.

zodat deze niet geïnspecteerd kan worden. Bewerking van het botmateriaal zodanig, dat resorptie van de spongiosastructuur gemeten kan worden, is in het veld niet mogelijk. In dat geval bestaat de mogelijkheid om met behulp van de slijtage (attritie) van de kiezen (molaren) een schatting van de skeletleeftijd bij overlijden te bepalen. Classificaties voor het vaststellen van deze slijtage zijn ontleend aan de voorbeelden van Brothwell en Pot.³¹¹ Deze classificatie dient als basis voor de indeling van de leeftijd in intervallen zoals die gedefinieerd zijn in de onderzoeken van (laat)middeleeuwse en postmiddeleeuwse populaties te Dordrecht en 's-Hertogenbosch.³¹² De definiëring van de leeftijdsklasse 20–24 is gebaseerd op de sluiting van verschillende gewrichtsuitenden. Deze methode geeft exactere resultaten en daarom kan de leeftijd in kleinere klassen worden ingedeeld.

Gebit

Het gebit van ieder individu is op een aantal aspecten beoordeeld. De aanwezige elementen worden gecontroleerd op de vorming van tandsteen (*calculus*), storingen in de ontwikkeling van het emaille van het tandglazuur (glazuurhypoplasieën) en vergroeiingen. Het kaakbot is gecontroleerd op ontstekingsholten (abcessen) en terugwijkend botweefsel rond de tandkas (alveolaire atrofie). Hierbij zijn classificaties gebruikt zoals beschreven door Brothwell en Bouts en Pot.³¹³ Bij de kiezen is onderzocht hoeveel gebitselementen doorgebroken (geërupteerd) zijn of zijn geweest, hoeveel daarvan voor de dood (*ante mortem*) verloren zijn gegaan, hoeveel er na de dood (*post mortem*) verloren zijn gegaan, hoeveel er daadwerkelijk geïnspecteerd konden worden en hoeveel daarvan carieus zijn. Voor de berekening van de percentages gelden de volgende formules:

% doorgebroken elementen = $n \text{ doorgebroken elementen} * 100 / n \text{ ideaal}$

% AM verlies = $n \text{ AM verlies} * 100 / n \text{ doorgebroken}$

% PM verlies = $n \text{ PM verlies} * 100 / n \text{ geïnspecteerd} + n \text{ PM verlies}$

% geïnspecteerde elementen = $n \text{ geïnspecteerd} * 100 / n \text{ ideaal}$

% cariës = $n \text{ cariës} * 100 / n \text{ geïnspecteerd}$

Lichaamslengte

Wanneer een individu gestrekt begraven is en de botten niet verschoven zijn, kan de skeletlengte *in situ* gemeten worden. Er wordt dan gemeten vanaf het hoogste punt van de schedel tot het laagste punt van het hakbot (*tuber calcaneus*). Aangezien bij alle onderzochte individuen de schedel en/of het hakbot na depositie (postdepositie) verplaatst zijn, was deze lengte niet betrouwbaar op te meten. De 'levende staande lichaamslengte' is daarom berekend met behulp van de lengte van verschillende pijpbeenderen. Hiervoor zijn metingen verricht die ontleend zijn aan Knussmann.³¹⁴ De afmetingen van de pijpbeenderen worden volgens de formules van Trotter en Gleser, Trotter en Breitinger omgerekend tot een schatting van de levende staande lichaamslengte.³¹⁵ De berekening van de lichaamslengte voor mannen gebeurt volgens twee methoden. Dit is gebeurd omdat de methode van Breitinger betrouwbaardere resultaten oplevert voor mannelijke individuen opgegroeid ten noorden van de Alpen,³¹⁶ terwijl de methode van Trotter en Gleser buiten deze regio wordt toegepast en ter referentie kan dienen voor andere onderzoeken. De resultaten van de berekeningen volgens laatstgenoemde auteurs dienen gecorrigeerd te worden voor leeftijd. In dit onderzoek is ervoor kozen die correctie niet uit te voeren, aangezien er voor vergelijkingen beter uit gegaan kan worden van de 'virtuele lengte' van jong volwassen mannen, voordat, als gevolg van de oplopende leeftijd, 'krimp' plaatsvindt.³¹⁷

³¹¹ Brothwell 1981; Pot 1988.

³¹² Maat/Mastwijk/Sarfati 1988; Maat/Mastwijk/Jonker 2002.

³¹³ Brothwell 1981; Bouts en Pot 1989.

³¹⁴ Knussmann 1988.

³¹⁵ Trotter/Gleser 1952; Trotter 1970; Breitinger 1937.

³¹⁶ Wurm/Leimeister 1986.

³¹⁷ Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 12.

Botveranderingen veroorzaakt door ziekten of ongevallen

Al het menselijke botmateriaal is onderzocht op ziektekundige (pathologische) veranderingen van het bot. Hiertoe behoren ook botveranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld ongevallen (traumata). Voor de classificatie van algemene pathologische botveranderingen is gebruik gemaakt van de beschrijvingen zoals voorgesteld door Roberts/Manchester en Ortner.³¹⁸ Criteria voor de classificatie van botveranderingen in de gewrichten zijn ontleend aan Rogers *et al.* en Rogers/Waldron.³¹⁹

Degeneratieve botveranderingen in gewrichten en de wervelkolom kunnen, afhankelijk van de verschijningsvorm en locatie, in drie categorieën worden onderscheiden: degeneratie van de tussenwervelschijf, vertebrale osteoartrose en perifere osteoartrose.³²⁰

Degeneratie van de tussenwervelschijf heeft specifieke botveranderingen tot gevolg.³²¹ Langs de rand van de wervellichamen ontwikkelen zich, als reactie op degeneratie van de tussenwervelschijf, botuitsteeksels (*osteofyten*) en vormen zich depressies in de boven- en onderzijde van de wervellichamen, die een gewichtsdragende functie vervullen.

Bij vertebrale osteoartrose gaat het om degeneratie van het weefsel tussen de facetgewrichten op de wervelbogen. Dit kan – naast de vorming van *osteofyten* – ook een glad, spiegelend botoppervlak (eburnatie) als gevolg van wrijving van bot op bot en veranderingen aan de botcontour van het gewrichtsvlak en/of kleine putjes in het botoppervlak veroorzaken.³²² Botveranderingen worden als degeneratief (artrose) beoordeeld wanneer er eburnatie aanwezig is.³²³ Wanneer geen eburnatie aanwezig is, dienen minimaal twee van de andere kenmerken aanwezig te zijn. De aanwezigheid van *osteofyten* alleen is geen reden om botveranderingen als degeneratief te classificeren.³²⁴ Behalve voor de wervellichamen en de *dens* geldt dat voor ieder gewricht zowel het linker als het rechter gewricht geïnspecteerd is.³²⁵ Wanneer er maar één zijde voor inspectie beschikbaar was, is deze alleen in het onderzoek betrokken wanneer degeneratieve botveranderingen aanwezig waren. De gewrichten waar alleen één zijde voor inspectie beschikbaar is en geen botveranderingen aanwezig zijn, dienen buiten het onderzoek gelaten worden, aangezien er geen uitspraak mogelijk is over de aan- of afwezigheid van gewrichtsafwijkingen.

Degeneratie van gewrichten op andere locaties dan de wervelkolom worden geclassificeerd onder de verzamelnaam ‘perifere osteoartrose’.

4.7.3 RESULTATEN

Algemeen

Tijdens het veldonderzoek zijn aan 241 sporen grafnummers uitgedeeld. In 21 van deze sporen zijn echter geen menselijke botresten waargenomen (tabel 4.19). Deze zijn uitgesloten bij de vaststelling van de database voor het fysisch antropologische onderzoek en niet als graf geclassificeerd. In vier van de 220 overgebleven graven is of te weinig menselijk botmateriaal aangetroffen om fysisch antropologisch onderzoek te verrichten, of gaat het om een ruimgraf dat niet aan één individu is toe te schrijven. Van de resterende 216 grafnummers gaat het in twee gevallen om twee verschillende graven³²⁶ en in één geval

³¹⁸ Roberts/Manchester 1995; Ortner 2003.

³¹⁹ Rogers/Waldron/Dieppe/Watt 1987; Rogers/Waldron 1995.

³²⁰ Rogers/Waldron 1995, 20–45.

³²¹ In veel gevallen wordt hiervoor, ook in Nederlandse teksten, de Engelse term ‘degenerative’ of ‘intervertebral disc disease’ gebruikt.

³²² Engels: pitting.

³²³ Niet te verwarren met artritis. Hierbij worden de botveranderingen veroorzaakt door een ontsteking.

³²⁴ Rogers/Waldron 1995, 43–45.

³²⁵ Verticaal knobbelvormig botuitsteeksel op de tweede nekzwervel waaromheen de eerste nekzwervel kan draaien.

³²⁶ Eén grafnummer, twee graven.

categorie	aantal graven	grafnummers
totaal aantal grafnummers	241	
grafnummers botmateriaal niet onderzocht	-21	4, 5, 17, 26, 28, 63, 97, 167, 168, 205, 213, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 236, 239
ruimgraven, uitsluitend botsplinters	-4	68, 110, 146, 202
subtotaal	216	
grafnummers met twee graven	+ 2	10, 72
twee grafnummers voor één graf	-1	
totaal aantal individuen bruikbaar voor onderzoek	217	
restmateriaal		V1.709, 710, 743; V2.086/89 en 203/218

Tabel 4.19. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van het aantal graven en de voor onderzoek bruikbare exemplaren uit de Middeleeuwen (fase 6 en 7).

zijn twee grafnummers aan één graf uitgedeeld. Tevens zijn in verschillende sporen die niet als graf zijn geïdentificeerd, menselijke botresten aangetroffen. Het gaat in deze gevallen om los botmateriaal dat door post-depositionele processen verspreid is geraakt buiten zijn oorspronkelijke context. Een voorbeeld hiervan zijn de circa 20 menselijke botfragmenten³²⁷ die zijn aangetroffen tussen dierlijke botresten uit een spoor met een Romeinse datering.³²⁸ De menselijke botresten zijn waarschijnlijk afkomstig uit het graf dat zich in de direct bovenliggende laag bevindt. Van drie menselijke botfragmenten uit S2.43, dat eveneens een Romeinse datering kent, worden momenteel ter controle ¹⁴C-monsters geanalyseerd.³²⁹ Na deze interpretatie blijven er 217 grafnummers over waarvan het graf aan één individu kan worden toegeschreven.

Een datering kan voor 228 graven gereconstrueerd worden (tabel 4.20). Daarvan behoren er dus 217 aan graven met één individu. Die graven waarvoor de datering twijfelachtig is, worden aangeduid met een vraagteken in tabel 4.20. Deze graven zijn wel onderzocht, maar kunnen niet aan een van de gedefinieerde bevolkingsgroepen worden toegeschreven. Er blijven op deze wijze 196 ‘zuivere’ graven over die zijn gedateerd en aan één individu toebehoren. Daarvan behoren er 12 in de fase vóór 1135 na Chr. (Vroege en Volle Middeleeuwen), 30 individuen zijn bijgezet tussen 1135 en 1525 na Chr. (Late Middeleeuwen) en 154 na 1525 (Post-Middeleeuwen). Omdat het aantal onderzochte individuen uit de eerste twee fasen nogal klein is om als betrouwbaar of representatief voor een bevolkinggroep te gelden, zal de nadruk in dit onderzoek komen te liggen op de post-middeleeuwse fase.

Geslacht

Een overzicht van de voornaamste demografische kenmerken per periode staan vermeld in tabel 4.21. Bij 145 van de 164 volwassen individuen is een betrouwbare determinatie van het geslacht mogelijk. Voor 116 individuen is het geslacht geïdentificeerd op basis van het bekken, bij 12 op basis van de schedel, bij 1 op basis van de onderkaak en bij 15 op basis van metrische kenmerken. In drie gevallen is het

³²⁷ Vondstnummer 743.

³²⁹ Respectievelijk de volgnummers 203 en 218 (2x).

³²⁸ Zie ook bijdrage Robeerst, paragraaf 4.6.

datering	aantal graven	aantal graven
Vroege-/Volle Middeleeuwen (<1135)	12	12
Vroege-/Volle Middeleeuwen (<1135)?	2	
Late Middeleeuwen (1135-1525)	30	30
Late Middeleeuwen (1135-1525)?	4	
Post Middeleeuwen (> 1525)	154	154
Post Middeleeuwen (> 1525)?	15	
niet bruikbaar voor onderzoek	11	
totaal aantal graven	228	
totaal 'zuiver' aantal gedateerde individuen		196

Tabel 4.20. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van het aantal gedateerde graven per fase.

periode	<1135	1135-1525	>1525	onzeker datering	
tot. aantal onderzochte individuen	12	30	154	22	
volwassenen (20 en ouder)	9 (75%)	22 (73%)	121 (79%)	12	164
percentage niet-volwassen (< 20)	3 (25%)	8 (27%)	33 (21%)	9	53
volwassen mannen	5 (62%)	10 (53%)	61 (56%)	3	79
volwassen vrouwen	3 (38%)	9 (47%)	47 (44%)	7	66
volwassen geslacht onbekend	1	3	13	2	19
gem. leeftijd volwassen mannen	56	60	47	60	
gem. leeftijd volwassen vrouwen	43	55	38	49	
gem. leeftijd algemeen	50	58	43	52	
gemiddelde lengte mannen (cm)	171.5 (5)	173.8 (9)	173.1 (64)	174.5 (1)	
gemiddelde lengte vrouwen	161.1 (2)	165 (6)	162.4 (50)	165.7 (6)	
gemiddelde femur lengte mannen	46.3	48.1	48.2	49.1	
gemiddelde femur lengte vrouwen	43.8	44.5	43.6	45.4	
APD femur mannen (mm)	29.7	30.0	30.4		
APD femur vrouwen	27.3	27.5	27.3		
max. diam. femur epifyse mannen	47.0	50.5	51.5		
max. diam. femur epifyse vrouwen	46.5	44.3	43.5		
vert. diam. humerus epifyse mannen	47.2	49.2	48.9		
vert. diam. humerus epifyse vrouwen	46.0	45.0	42.7		
<i>gebitskenmerken (alleen molaren)</i>					
aantal onderzochte individuen	3	15	85	10	113
doorgebroken molaren	24	131	765	59	979
geïnspecteerde molaren	23	58	416	47	544
voor de dood verloren molaren		65	303	11	379
na de dood verloren molaren	1	8	46	1	56
carieuze molaren		8	49	9	

Tabel 4.21. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van het voorkomen van de voornaamste demografische kenmerken.

resultaat van de determinatie niet voldoende onderscheidend, resulterend in de classificatie man?/vrouw? In vijf gevallen is het niet mogelijk het geslacht te bepalen aangezien de resultaten geen eenduidig onderscheid opleveren. Bij 19 individuen is geen enkel kenmerk aanwezig ter indicatie van het geslacht.

In totaal zijn 79 individuen als man geïdentificeerd en 66 als vrouw. In de post-middeleeuwse fase zijn 61 mannen en 47 vrouwen onderscheiden. De verhouding vrouw/man is derhalve 1:0.8. Uitgedrukt in percentages gedetermineerden geeft dit 56% mannen en 44% vrouwen.



Fig. 4.23. Elst-Sint Maartenstraat. Onderkaak met gesletten kiezen van de man uit graf 234.

Skeletleeftijd bij overlijden

Voor alle 217 onderzochte individuen is een indicatie van de skeletleeftijd bij overlijden te geven. In totaal zijn 53 niet-volwassenen (jonger dan 20 jaar) en 164 volwassenen (20 jaar of ouder) aangetroffen. Aangezien een groot deel van de opgegraven skeletten incompleet is teruggevonden, valt bij een aantal individuen (58) de leeftijd niet preciezer te classificeren dan 20 jaar of ouder. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer alleen fragmenten van de wervelkolom of bekken en dijbeen aangetroffen zijn.

Van de onderzochte individuen uit de post-middeleeuwse periode is ruim een vijfde deel (21%) overleden vóór het bereiken van een volwassen leeftijd. Voor volwassenen is de gemiddelde leeftijd bij overlijden in deze periode 43 jaar. In tabel *4.22 wordt een overzicht gegeven van het aantal overleden individuen per periode en leeftijdsklasse. In de post-middeleeuwse periode is bijna tweederde van de volwassen mannen overleden na hun 35ste jaar, meer dan een kwart is ouder dan 55 jaar geworden en ruim tien procent is na hun 65ste overleden. De gemiddelde leeftijd bij overlijden voor volwassen mannen is, berekend over 48 individuen, 47 jaar. De vrouwen zijn gemiddeld 38 jaar oud geworden, gemeten over 31 individuen. Voor de niet-volwassen individuen geldt dat ruim éénderde voor het zesde levensjaar is overleden en driekwart reeds voor hun tiende verjaardag.

Gebitsstatus

Een volledige inspectie van alle gebitselementen ter plaatse is niet mogelijk gebleken. Hiervoor ontbraken de middelen. De voorkeur in dit onderzoek gaat uit naar een controle op de vorming van tandsteen, botresorptie rond de tandkassen, het voorkomen van pijprokerslijtage en glazuur hypoplasieën. Om een schatting van de leeftijd bij overlijden te maken zijn wel alle kiezen (molaren) geïnspecteerd op slijtage (fig. 4.23). Hierbij zijn de kiezen ook op andere kenmerken gecontroleerd zoals *ante mortem* verlies en cariës. De resultaten van het onderzoek aan de kiezen worden gepresenteerd in tabel *4.23.

In totaal zijn 979 kiezen doorgebroken bij 113 volwassen individuen. Iets meer dan de helft (544) van de kiezen kon ook daadwerkelijk worden geïnspecteerd. In tabel 4.23 zijn de aantallen per periode, geslacht en leeftijd gesplitst. Bij individuen uit de post-middeleeuwse periode zijn 765 kiezen doorgebroken bij 85 volwassen individuen. Dat is 75% van het te verwachten aantal doorgebroken kiezen.³³⁰ De overige 25% is vermist en niet inspecteerbaar. Dat wil echter niet zeggen dat ze niet doorgebroken zijn geweest. Van de doorgebroken kiezen zijn er 416 (54%) onderzocht en zijn er 303 (40%) voor de dood verloren.

³³⁰ 85 individuen * 12 kiezen = 1020 kiezen.



Fig. 4.24. Elst-Sint Maartenstraat. Onderkaak van een kind uit graf 192 met storingen in de ontwikkeling van het tandglazuur.

is de helft van het geïnspecteerde aantal. Bij 20 individuen zijn storingen in de ontwikkeling van het tandglazuur aangetroffen (fig. 4.24). In de meeste gevallen heeft deze tussen het derde en vijfde jaar plaats gevonden. De storingen zijn bij evenveel mannen als vrouwen waargenomen.

Bij de vrouwelijke individuen uit deze periode ligt het verlies met 50% hoger dan bij hun mannelijke tijdgenoten (35%). Van de geïnspecteerde kiezen bleken er 49 (12%) carieus. Het percentage verschilt weinig tussen mannen en vrouwen in deze periode.³³¹

De overige karakteristieken aan de gebitten staan in tabel *4.24. Bij 45 individuen is tandsteen geconstateerd, wat bijna 60% van het aantal geïnspecteerde (77) individuen is. Bij de helft daarvan bevindt de vorming van tandsteen zich reeds in het tweede stadium. Resorptie van het botweefsel rond de tandkassen (*alveolen*) is bij totaal 33 individuen aangetroffen. Bij zowel de mannen als de vrouwen is bij de helft van het aantal geïnspecteerde individuen het botweefsel aangetast. Bij 61 individuen uit de post- middeleeuwen zijn voldoende gebitselementen aanwezig voor inspectie op pijprokerslijtage. Deze slijtage is alleen bij 19 mannelijke individuen aangetroffen. Dat

Lichaamslengte

Voor 114 volwassen individuen is een berekening van de levende staande lichaamslengte mogelijk (tabel 4.21). Het betreft 64 mannen en 50 vrouwelijke individuen. Voor 35 vrouwelijke individuen uit de Post Middeleeuwen geven de resultaten waarden aan tussen minimaal 154.1 en maximaal 173 cm met een gemiddelde van 162.4 cm. De zes vrouwelijke individuen uit de late middeleeuwen zijn gemiddeld 165 cm lang.

Volgens de methode van Trotter zijn de 64 mannelijke individuen gemiddeld 175.5 cm lang tijdens de post middeleeuwse periode, met als minimum 166.5 cm en maximum 190.4 cm. Gedurende dezelfde periode gelden volgens de methode van Breitingen waarden van minimaal 165 cm en maximaal 183.7 cm, met een gemiddelde van 173.1 cm.

Pathologie en anomalie

De frequenties waarmee pathologische botveranderingen voorkomen, staan weergegeven in tabel 4.25. Ook de anatomische varianten (*anomalieën*), die wel aan het skeletmateriaal zichtbaar zijn, maar niet als pathologisch omschreven worden, staan in deze tabel vermeld. Het voorkomen van degeneratieve botveranderingen in de gewrichten en de wervelkolom staan per locatie gepresenteerd in tabel 4.26. De percentages zijn berekend door het aantal individuen met het pathologische veranderde skeletonderdeel te delen door het totaal aantal individuen waarbij dit skeletonderdeel daadwerkelijk kon worden geïnspecteerd.

Met de term fractuur wordt een gehele of gedeeltelijke botbreuk, dan wel beschadiging tijdens het leven aangeduid. Wanneer een botbreuk plaatsvindt, reageert het bot om de breuk te herstellen. Als de breukvlakken niet in de oorspronkelijke positie tegenover elkaar staan, zal de breuk na genezing nog duidelijk zichtbaar blijven. De mogelijkheid bestaat dat een breuk niet geneest wanneer veel druk op de breukvlakken blijft bestaan door bijvoorbeeld bewegingen in een gewricht. Bij langdurige herhaling hiervan bestaat de mogelijkheid dat zich een zogenaamd 'pseudo-gewricht' vormt. Een voorbeeld van een

³³¹ Respectievelijk 11 en 15%.

categorie pathologie	pathologie	n aangetast	n geïnspecteerd
<i>post-middeleeuws</i>			
fracturen (geheeld)	compressiefractuur lumbaal	1	nvt
	compressiefractuur thoracaal	1	nvt
	clavicula (links)	2	nvt
fracturen (niet geheeld)	caput femur	1 (1%)	98
deficientie	rachitis	4 (4%)	90
diversen	scoliose	2 (2%)	101
	osteoporose (wervellichamen)	12 (12%)	101
	heupdislocatie (trauma)	1 (1%)	98
	heupdislocatie (congenitaal)	2 (2%)	98
	enthesopatie patella	2	nvt
	enthesopatie calcaneus	2	nvt
	enthesopatie tuber. ischiad.	2	nvt
anomalie	sutura metopica	2 (2%)	105
	sacralisering L5	1	nvt
	foramen sternale	1	nvt
<i>overige perioden</i>			
	scoliose	1	23
	fractuur mandibula (geheeld)	1	26
	enthesopatie calcaneus	1	nvt
	sacralisering L5	1	nvt

Tabel 4.25. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van de pathologische botveranderingen.

ongeheelde fractuur is te zien bij een mannelijk individu van 65 jaar of ouder (fig. 4.25). Tussen de schacht van het dijbeen en het gewrichtsuitende is na een breuk een nieuw gewricht ontstaan, waarbij naast de gebruikelijke reactieve botgroei, een glad, biljartbalachtig oppervlak ontstaan is. Dit is het gevolg van de wrijving tussen twee botoppervlakken. Verder zijn aan twee sleutelbenen (*claviculae*) en één onderkaak (*mandibula*) geheelde fractures waargenomen (fig. 4.26).

Zijwaartse krommingen (laterale deviaties) van de wervelkolom worden met de term scoliosen aangeduid.³³² Deze kunnen aangeboren zijn of later ontstaan door bijvoorbeeld een trauma.³³³ Tevens kan een verkeerde belasting van de wervelkolom de tussenwervelschijven beschadigen en vervolgens de wervellichamen zelf. Het gevolg kan zijn, dat de wervellichamen inzakken en de wervelkolom scheef gaat staan. Een andere belangrijke factor die inzakking van de wervellichamen kan veroorzaken, is osteoporose. Hierbij wordt de interne botstructuur poreuser³³⁴ en het bot verliest aan stevigheid. Osteoporose komt regelmatig voor bij vrouwen na de menopauze; de kans op het inzakken van een wervellichaam en

³³² Ortner 2003, 466.

³³³ Verwonding als gevolg van bijvoorbeeld een botbreuk.

³³⁴ Veroorzaakt door afname of onvoldoende mineralisatie van botweefsel als gevolg van een tekort aan vitamine D.

soort degeneratieve botverandering	n aangetast	n geïnspecteerd
<i>post Middeleeuws</i>		96
degeneratie tussen wervelschijf (DDD)	43 (47%)	92
vertebrale osteoartrose (vOA)	16 (18%)	89
perifere osteoartrose totaal (pOA)	18	nvt
heup (acetabulum/femur)	9 (11%)	84
knies (patella/femur)	1 (1%)	84
schouder (scapula/humerus)	4 (5%)	86
nek (atlas/draaier)	4 (5%)	85
hand (carpalia/metacarpalia)	1	nvt
enkel (tibia/calcaneus/talus)	1 (1%)	84
voet (tarsalia/metatarsalia)	3	nvt
pols (distale ulna/radius)	2 (2%)	83
kaak (temporomandibularis)	1 (1%)	91
<i>Late Middeleeuwen</i>		13
degeneratie tussen wervelschijf (DDD)	7	12
vertebrale osteoartrose (vOA)	3	12
perifere osteoartrose totaal (pOA)	0	nvt
<i>Vroege/Volle Middeleeuwen</i>		5
degeneratie tussen wervelschijf (DDD)	3	4
vertebrale osteoartrose (vOA)	1	4
perifere osteoartrose totaal (pOA)	1	nvt
nek (atlas/draaier)	1	4

Tabel 4.26. Elst-Sint Maartenstraat. Degeneratieve botveranderingen in gewrichten en de wervelkolom.

daarmee de kans op een verkromming van de wervelkolom nemen na de menopauze toe.³³⁵ Een extreme zijwaartse kromming veroorzaakt een afwijkende lichaamshouding en kan ernstige lichamelijke klachten veroorzaken doordat in de vervormde situatie organen beknelde kunnen raken.

Bij 12 individuen is osteoporose in de wervellichamen aangetroffen. Het betreft zeven mannen, vier vrouwen en één individu waarvan het geslacht niet viel te determineren. Bij een 55- tot 64-jarige vrouw en een man van 65 jaar of ouder, heeft de osteoporose een compressiefractuur van een wervellichaam veroorzaakt, met een scoliose tot gevolg. Twee andere individuen waarbij een scoliose is aangetroffen, betreffen een 35- tot 44-jarige vrouw en een 45- tot 54-jarige man.

Rachitis, ook wel 'Engelse ziekte' genoemd, kan geclassificeerd worden als deficiëntie-ziekte. Deze ziekten zijn het gevolg van een ontoereikende of éézijdige voeding. Dit kan afhankelijk zijn van bijvoorbeeld technische mogelijkheden/kennis, toegankelijkheid van vruchtbare grond en beschikbare hulpmiddelen. Tevens spelen de politieke, economische en sociale structuren van een populatie een belangrijke rol bij de verdeling van voedsel aan de bevolking.³³⁶ Rachitis wordt veroorzaakt door een gebrek aan vitamine D in het lichaam. Vitamine D wordt hoofdzakelijk onder de huid aangemaakt onder invloed van het zonlicht (ultraviolet licht) en kan ook, zij het in mindere mate, via het dieet (dierlijke vetten) worden opgenomen. Botten hebben vitamine D nodig voor de opname van kalk. Wanneer tijdens de groei langdurig

³³⁵ Rogers/Manchester 1995, 177-178.

³³⁶ Molleson/Cox 1993, 37.

onvoldoende kalk wordt opgenomen, ontstaat een gebrek aan botmineralisatie en kan het bot zijn stevigheid verliezen. De botten die het lichaamsgewicht dragen – dij-, scheen- en kuitbeen – buigen dan door en vervormen.³³⁷ Te Elst zijn vier individuen met rachitis aangetroffen. Alle vier zijn van het mannelijke geslacht. In drie gevallen zijn de scheenbenen vervormd en in het vierde geval de dijbenen (fig. 4.27).

Bij een heupdislocatie bevindt het gewrichtsuitende van het dijbeen zich niet meer in de daarvoor bestemde gewrichtskom (*acetabulum*) van het bekken. De dislocatie kan een aangeboren (*congenitale*) oorzaak hebben, maar ook door bijvoorbeeld een ongeval ontstaan. In het eerste geval is de oorzaak meestal een te ondiepe gewrichtskom waardoor het gewrichtsuitende van het dijbeen zich uit het gewricht kan verplaatsen. Na de dislocatie kan er een nieuw gewricht (*neo-acetabulum*) ontstaan op de plaats waar het gewrichtsuitende van het dijbeen het bekken raakt. Bij een ongeval wordt het gewricht met zoveel kracht belast dat het gewrichtsuitende van het dijbeen uit de gewrichtskom schiet. De gewrichtskom kan hierbij zwaar beschadigd raken. Een heupdislocatie is pijnlijk, individuen zijn beperkt in hun voortbeweging en afhankelijk van de zorg van hun samenleving.³³⁸ In Elst heeft bij twee individuen dislocatie van de heup plaatsgevonden. Bij een 35- tot 44-jarige man is de oorzaak van de dislocatie waarschijnlijk een ongeval waarbij de gewrichtskom beschadigd is geraakt en het individu, na de dislocatie, een zeer beperkte mobiliteit heeft gehad. Een aangeboren heupdislocatie is bij een 55- tot 64-jarige vrouw aangetroffen. Kenmerkend hierbij zijn de vorming van nieuwe gewrichtskomen (*neo-acetabuli*) aan de achterzijde van beide bekkenhelften en deformatie van de bovenste (*proximale*) gewrichtsuitenden van het dijbeen.

Enthesopatieën zijn bindweefselstructuren, bijvoorbeeld kraakbeen, ligament- en spieraanhechtingen, die bij een toenemende leeftijd verbenen.³³⁹ Het proces waardoor dit veroorzaakt wordt, is nog onduidelijk. Meervoudige *entesopatieën*³⁴⁰ zijn aangetroffen bij twee individuen. Bij een 55- tot 64-jarige vrouw komen zij voor op de knieschijven (*patella*) en het hielbot (*calcaneus*). Een volwassen man



Fig. 4.25. Elst-Sint Maartenstraat. Proximaal uiteinde van het dijbeen van een bejaarde man uit graf 12, met direct onder het gewrichtsuitende op de plaats van een niet geheelde botbreuk een zogenaamd pseudo-gewricht.



Fig. 4.26. Elst-Sint Maartenstraat. Onderkaak van een man uit graf 209 met sporen van een geheelde kaakbreuk.

³³⁷ Roberts/Manchester 1995, 173-175.

³³⁸ Roberts/Manchester 1995, 38.

³³⁹ Maat/Mastwijk/Sarfati 1998; Janssen/Maat 1998.

³⁴⁰ Dus op meer dan één locatie.

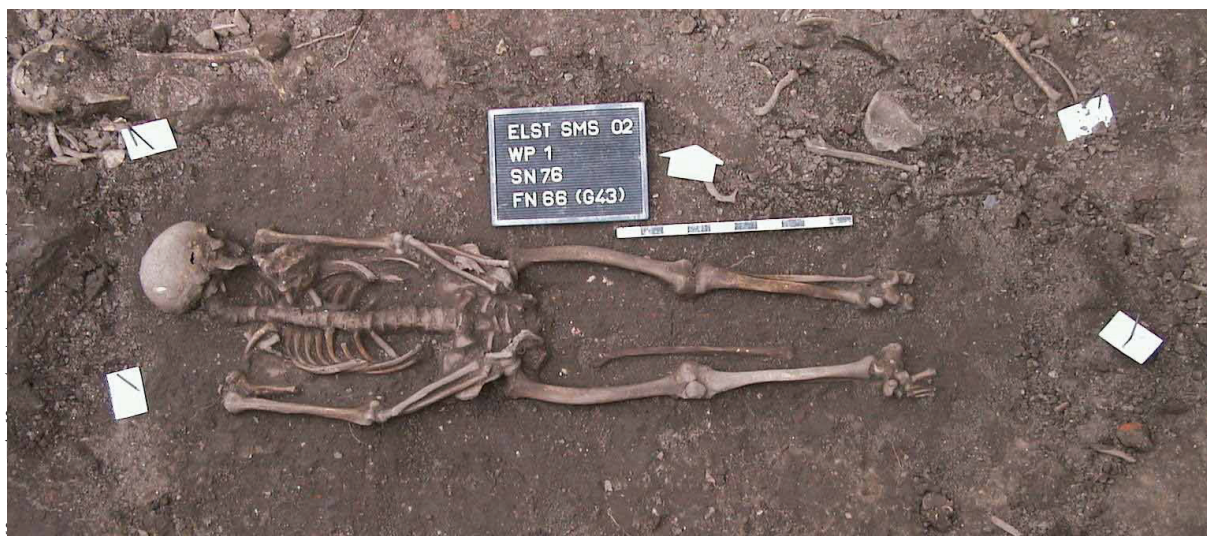


Fig. 4.27. Elst-Sint Maartenstraat. Man in graf 43 met extreem vervormde dijbenen als gevolg van rachitis.

het heiligbeen (*sacrum*). Tot lichamelijke klachten hoeft dit echter niet te leiden. Bij de onderzochte individuen uit Elst heeft deze sacralisering bij een 35- tot 44- jarige man en een 55- tot 64- jarige vrouw plaatsgevonden.

Een *foramen sternale* is een aangeboren opening in het borstbeen (*sternum*). Deze wordt regelmatig waargenomen in archeologische contexten en heeft geen gevolgen tijdens het leven.³⁴² Te Elst is deze opening aangetroffen bij een 20- tot 24-jarige vrouw.

De resultaten van het onderzoek naar degeneratieve botveranderingen in de gewrichten en wervelkolom staan vermeld in tabel 4.26. In Elst heeft bij 46 van de 117 onderzochte individuen degeneratie van de tussenwervelschijf plaatsgevonden, 20 individuen vertoonden de kenmerken van artrose aan de facetgewrichten van de wervels. De frequenties van de overige (perifere) locaties vertonen verschillende aantallen. Het heupgewricht is bij tien individuen aangetast (fig. 4.28), de nek en schouder bij vier individuen, de knie-, hand-, enkel- en kaakgewrichten ieder slechts één enkele keer.

Tabel 4.26 geeft een overzicht van de aangetroffen degeneratieve botveranderingen in de gewrichten. De studie van deze degeneratieve botveranderingen kan informatie over activiteiten en stress in populaties uit het verleden verschaffen.³⁴³ Stress kan omschreven worden als de (werk)druk, spanning of fysieke (over)belasting van en op de gewrichten. Deze stress is indirect verbonden aan het fysieke milieu waarbinnen een populatie een bestaan probeert op te bouwen en wordt als belangrijke veroorzaker gezien van botveranderingen als gevolg van degeneratie van het kraakbeen rond de gewrichten.³⁴⁴ De relatie tussen spanningen/belasting en de degeneratie van de gewrichtsoppervlakken wordt bevestigd door diverse onderzoeken.³⁴⁵ Het in hoge percentages voorkomen van degeneratieve botveranderingen kan duiden op een grotere fysieke belasting van de onderzochte populatie in vergelijking met populaties waarbij dit niet is waargenomen. Een hoge frequentie degeneratieve botveranderingen reflecteert op deze wijze een fysiek zwaar eisende levenswijze.³⁴⁶ Daaruit mag niet worden afgeleid welke specifieke handeling uit het verleden heeft geleid tot deze botveranderingen. Er bestaat geen consistente relatie tussen bepaalde beroepen en het voorkomen van degeneratieve botveranderingen.³⁴⁷

³⁴¹ Waldron 1993 en Maat/Mastwijk/Sarfati 1998.

³⁴² Maat/Mastwijk/Sarfati 1998.

³⁴³ Larsen 1997.

³⁴⁴ Jurmain 1991; Larsen 1997; Mays 1998.

³⁴⁵ Larsen 1997.

³⁴⁶ Larsen 1997.

³⁴⁷ Jurmain 1991; Larsen 1997.

Onderzoek aan bijvoorbeeld de wervelkolom, schouder- en handgewrichten van 18de- en 19de-eeuwse Londense individuen heeft aangetoond, dat er geen direct bewijs bestaat voor de stelling dat beroepsspecifieke bewegingen (in dit geval bij wevers) bijdragen aan de ontwikkeling van degeneratieve botveranderingen.³⁴⁸ Botverandering als gevolg van degeneratie is een proces waarbij onder meer ook klimaat, lichaamsgewicht, voeding, infecties, trauma en erfelijke aanleg een rol kunnen spelen. Ook de leeftijd van een individu kan een factor zijn. Wanneer een individu ouder wordt, neemt de kans toe dat het belaste gewricht de kenmerken van degeneratieve botveranderingen gaat vertonen.³⁴⁹ Maar of deze nu veroorzaakt worden door het gebruikelijke verouderingsproces, of de weerslag vormen van een door de omgeving beïnvloede belasting ('environmental influence'), is niet geheel duidelijk.³⁵⁰ In ernstige gevallen van degeneratieve botveranderingen zal het individu pijn ondervinden en een mindere mobiliteit in het aangetaste gewricht hebben.³⁵¹



Fig. 4.28. Proximaal uiteinde van een dijbeen van de vrouw uit graf 182 met sporen van degeneratieve botverandering.

4.7.4 DISCUSSIE

Het primaire doel van fysisch antropologisch onderzoek aan skeletresten bestaat uit een beschrijving van de fysieke karakteristieken van de onderzochte populatie. In dit onderzoek gaat het om de fysieke karakteristieken van de post-middeleeuwse bevolking van Elst en omstreken. Die beschrijving wordt gebaseerd op analyses die zijn uitgevoerd bij een selectie van individuen die ooit deel uitmaakten van deze populatie. Een gehele populatie bestaat daarbij uit al diegenen die overlijden op een bewuste locatie in een bepaalde periode; het is een andere vraag in hoeverre deze overleden personen een correcte weergave vormen van de corresponderende levende populatie.³⁵² Bovendien dient, in de beschouwing van de representativiteit van de selectie, rekening gehouden te worden met vier factoren:³⁵³

- 1) als geheel bestaat de populatie uit het totale aantal overleden individuen dat bijgezet is op de onderzochte locatie in een bepaalde periode. Er bestaat geen enkele zekerheid of ieder overleden individu uit deze populatie wel op deze locatie is bijgezet. Een concentratie van begravingen moet in feite gezien worden als een sociale of culturele weerslag en niet als een biologische.
- 2) vervolgens verdwijnen er begraven individuen uit deze context, veroorzaakt door verstoringen en slechte conserveringsomstandigheden.
- 3) belangrijk is tevens het aantal begraven individuen dat ontdekt wordt tijdens bijvoorbeeld een opgraving. Een aantal begravingen uit het overgebleven geheel zal of kan niet worden ontdekt.
- 4) het uiteindelijk aantal opgegraven individuen speelt ook een rol. Niet alle ontdekte begraven individuen worden compleet opgegraven of geborgen. Als extra factor kan hierbij worden

³⁴⁸ Waldron 1993.

³⁴⁹ Larsen 1997.

³⁵⁰ Rogers/Waldron/Dieppe/Watt 1987.

³⁵¹ Waldron 1993.

³⁵² Waldron 1994, 12.

³⁵³ Waldron 1994, 12-16.

aangetekend dat ook nog eens niet ieder geborgen individu onderzocht wordt. Deze factor zou echter het minste informatieverlies moeten opleveren en kan in ieder geval worden gekwantificeerd.

Een schatting van het totaal aantal individuen dat tussen ca. 700 en 1850 na Chr. rond de kerk in Elst begraven is of is geweest, is niet goed te maken. Er heeft een gedeeltelijke ruiming van de begravingen plaats gevonden en enkele locaties zijn niet toegankelijk door de aanwezigheid van bebouwing. Het totale aantal is tevens verstoord door bijvoorbeeld de aanleg van nieuwe graven of, meer recent, de aanleg van rioleringen. De in dit onderzoek gebruikte selectie van opgegraven individuen uit Elst kan een periode van ongeveer 1150 jaar representeren.

Opgraving en onderzoek is niet mogelijk gebleken voor alle ontdekte begraven individuen. De begravingen die bijvoorbeeld in het profiel van de opgravingsput zichtbaar waren zijn *in situ* gelaten. Wel zijn alle opgegraven individuen onderzocht. De onderzoeksresultaten, gebaseerd op deze ten opzichte van de gehele middeleeuwse bevolking van Elst en omstreken slechts kleine selecties, dienen derhalve met enige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd. Voor de post-middeleeuwse bevolking is de steekproef groter en daarmee de representativiteit hoger.

Om enig inzicht te verkrijgen in de betekenis van de onderzoeksresultaten is het een optie deze te vergelijken met andere onderzoeksresultaten. De individuen uit Elst, die uit een meer landelijke omgeving afkomstig zijn, worden hiervoor vergeleken met gelijktijdige individuen uit een meer stedelijke omgeving, zoals bijvoorbeeld uit Alkmaar, Delft, Den Bosch en Dordrecht.³⁵⁴ Volgens Brothwell kunnen hiervoor drie soorten variabelen worden gebruikt:³⁵⁵

Variatie in de fysieke kenmerken

Een voorbeeld hiervan is de lichaamslengte. De definitieve lichaamslengte van een individu wordt door verschillende factoren bepaald: voeding, aanleg (genetische samenstelling), milieu en ziekten beïnvloeden alle het bereiken van de uiteindelijke lichaamslengte.³⁵⁶ Aanleg speelt hierbij de grootste rol, hoewel uit diverse onderzoeken is gebleken dat ook de gezondheid van een individu een grote invloed heeft.³⁵⁷ Onderzoekers zien lichaamslengte als een betrouwbare parameter voor de algemene leefomstandigheden, en daarmee voor de sociaal-economische situatie van een populatie.³⁵⁸

De gemiddelde lichaamslengte berekend voor de vrouwelijke individuen te Elst (163.1 cm) verschilt weinig van vroegmiddeleeuwse begravingen uit een meer landelijke context van het abdijklooster te Susteren³⁵⁹ en de middeleeuwse fase van het stedelijke Delft (tabel 4.27).³⁶⁰ De Elster vrouwen zijn gemiddeld iets langer (variërend van 0.9–3.2 cm) vergeleken met enkele onderzochte Nederlandse stedelijke populaties. Bij de mannelijke individuen uit Elst is dit verschil nog groter.³⁶¹ Deze verschillen impliceren dat de algemene leefomstandigheden en/of sociaal-economische situatie in een landelijke context beter waren dan in een stedelijke. Wel dient rekening ermee te worden gehouden, dat de aanleg van de Elster individuen ook een belangrijke reden kan zijn voor deze verschillen in lichaamslengte.

³⁵⁴ Respectievelijk Baetsen 2001; Onisto/Maat/Bult 1998; Maat/Mastwijk/Jonker 2002; Maat/Mastwijk/Sarfati 1998.

³⁵⁵ Brothwell 1994.

³⁵⁶ Roberts/Manchester 1995, 26.

³⁵⁷ Ortner 2003, 41.

³⁵⁸ Van Wieringen 1972; Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 12.

³⁵⁹ Baetsen 1998.

³⁶⁰ Onisto/Maat/Bult 1998, 26–27.

³⁶¹ De verschillen variëren tussen 3.1 en 5 cm (volgens de methode van Trotter 1970) en 2.4 en 4.2 cm (volgens de methode van Breiting 1937).

locatie	periode	n vrouw	n man	referentie
Susteren, Abdijklooster	800-1100	44 (47)	38 (19)	Baetsen 1998
Elst, St. Maartenskerk	voor 1135	43 (2)	56 (2)	zie deze bundel
Elst, St. Maartenskerk	1135-1525	55 (4)	60 (8)	zie deze bundel
Delft, Gasthuis	1265-1433	47 (-)	43 (-)	Onisto/Maat/Bulten 1998
Dordrecht, Minderbroedersklooster	1275-1572	43,3 (107)	45 (91)	Maat/Mastwijk/Sarfati 1998
Delft, Gasthuis	1433-1652	49 (-)	43 (-)	Onisto/Maat/Bulten 1998
Elst, St. Maartenskerk	na 1525	38 (31)	47 (48)	zie deze bundel
Alkmaar, Grote St. Laurenskerk	1716-1830	55 (101)	60,3 (87)	Baetsen 2001
s-Hertogenbosch, St. Janskerkhof	1830-1858	41,4 (74)	43,4 (83)	Maat/Mastwijk/Jonker 2002

Tabel 4.27. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht gemiddelde leeftijden van verschillende locaties.

Variatie in de demografische opbouw

Verschillen in bijvoorbeeld de verhouding mannen en vrouwen, overleden (jonge) kinderen of het aandeel individuen ouder dan 65 jaar in de onderzochte selectie, kan kenmerkend zijn voor de leefomstandigheden van een populatie.

Voor een representatieve ‘normale’ weerspiegeling van een populatie mag de verhouding (in aantallen) tussen mannen en vrouwen niet veel afwijken van een één op één verhouding.³⁶² In Elst ligt de verhouding met 79 mannen en 66 vrouwen op 1 op 1,2 en wijkt daarmee niet af van een gebruikelijke verhouding.

In de onderzochte selectie van de Elster bevolking verschilt de gemiddelde leeftijd bij overlijden tussen mannen en vrouwen 11 jaar (42 om 53 jaar). De gemiddelde sterfteleeftijd voor het vrouwelijke deel van de Elster bevolkingen is vergelijkbaar met s-Hertogenbosch en Dordrecht (tabel 4.27), maar is lager in vergelijking met Alkmaar en Delft. Een oorzaak hiervoor kan het grote aandeel vrouwen (17%) zijn die tussen het 20ste en 24ste levensjaar zijn overleden, mogelijk als gevolg van een verhoogd risico tijdens zwangerschap en/of bevallingen.³⁶³ Bij de onderzochte mannen ligt het gemiddelde sterftcijfer (53 jaar) beduidend hoger, op Alkmaar na, dan bij de individuen uit een stedelijke context. Ook dit impliceert relatief betere leefomstandigheden in het landelijke Elst in deze periode.

Over de representativiteit van het aandeel niet-volwassen (jonger dan 20 jaar) individuen in de opgegraven selectie individuen bestaat enige discussie. De klasse 0-4 jaar is bijna altijd ondervertegenwoordigd in een opgegraven selectie van een populatie. Dat is opmerkelijk omdat, door de hoge zuigelingen sterfte in de Middeleeuwen, veel babyskeletten verwacht kunnen worden.³⁶⁴ De oorzaken hiervoor zijn in het algemeen tafonomische en/of sociale factoren.³⁶⁵ Hieronder wordt verstaan dat de kleine, dunne kinderbotten sneller decomposeren dan de grotere, dikke botten van volwassenen.³⁶⁶ Tevens zijn de kleine kinderbotten makkelijker over het hoofd te zien tijdens een opgraving en worden ze wel eens aangezien voor dierlijk (‘kippenbotjes’) botmateriaal.³⁶⁷ Een belangrijke sociale oorzaak is dat deze specifieke groep individuen mogelijk elders, op een speciaal daarvoor gereserveerde locatie, werden bijgezet.³⁶⁸ Een locatie, met een dichte concentratie graven van 0-4 jarigen, is bijvoorbeeld aangetroffen

³⁶² Waldron 1994, 23.

³⁶³ Roberts/Manchester 1995, 25.

³⁶⁴ Waldron 1994, 23.

³⁶⁵ Brothwell 1994, 134.

³⁶⁶ Maat/Mastwijk/Sarfati 1998, 15.

³⁶⁷ Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 10.

³⁶⁸ Waldron 1994.

op het Sint Janskerkhof te 's-Hertogenbosch.³⁶⁹ Voor pre-industriële bevolkingsgroepen is een aandeel niet-volwassen individuen tussen de 25 en 45% gebruikelijk.³⁷⁰ Het totale aandeel (53 = 24%) niet-volwassenen ligt in Elst aan de lage kant en lijkt hiermee niet geheel representatief voor het werkelijke aandeel overleden niet-volwassenen.

In het algemeen valt het hoge aandeel individuen op (27%) waarbij geen betere leeftijdsindicatie van het skelet gegeven kan worden dan 20 jaar of ouder. Dit is het gevolg van het grote aantal incomplete begravingen waarbij niet meer dan een aantal wervels of fragmenten van ribben en pijpbeenderen bewaard zijn gebleven. Een preciezere indicatie van de sterfteleeftijd is voor deze individuen met de gebruikelijke methoden niet mogelijk.

Variatie in het voorkomen van ziekten

Verschillen in bijvoorbeeld het voorkomen van fracturen, deficiëntie en infectieziekten of degeneratie van gewrichten kunnen aanwijzingen zijn voor de invloed die de omgeving op een bevolking uitoefent. Traumata in de vorm van (geheelde) botbreuken zijn vaak de weerslag van ongelukken op de werkplek, in huiselijke kring of het resultaat van conflicten.³⁷¹ Te Elst is het aantal fracturen in de Post-Middeleeuwen bijzonder laag in vergelijking met de populaties uit een meer stedelijke context zoals 's-Hertogenbosch, Delft en Alkmaar.³⁷² Het gaat hier echter om absolute aantallen. Aangezien niet beoordeelbaar is hoeveel botonderdelen er in ieder onderzoek ontbreken, vallen de aantallen moeilijk te vergelijken.

Het percentage individuen met rachitis is in Elst vergelijkbaar met dat van de middenklasse van Zwolle (5%),³⁷³ maar ligt wat hoger dan in Delft (2%). *Cribra orbitalia* is een deficiëntieziekte die zich manifesteert als een serie kleine putjes in het dak van de oogkassen (*orbitalia*). Het wordt in verband gebracht met bloedarmoede (anemie) veroorzaakt door een tekort aan ijzer tijdens de kinderjaren. Ijzer kan bijvoorbeeld in hoge concentraties gevonden worden in 'rood' vlees, peulvruchten en schelpdieren. Het ijzer is nodig voor de ontwikkeling van hemoglobine in nieuwe rode bloedlichaampjes.³⁷⁴ Deze botverandering wordt regelmatig gemeld in skeletonderzoeken, maar is bij de onderzochte individuen te Elst afwezig. Opmerkelijk is de afwezigheid van beenvliesontsteking (*periostitis*) en beenmergontsteking (*osteomyelitis*), beide infectieziekten. *Periostitis* is een belangrijke parameter voor de ontvankelijkheid van een bevolkingsgroep voor infecties; gezien de positie van het bot vlak onder de huid is het kwetsbaarder voor hematogene infecties.³⁷⁵ Ook de kenmerken van *Diffuse Skeltal Idiopathic Hyperostosis* (DISH), een aandoening die met name bij 'oudere' mannen uit een welvarende context wordt aangetroffen, ontbreken.³⁷⁶ Degeneratieve botveranderingen komen bij de selectie individuen uit Elst minder vaak voor dan bij individuen uit een stedelijke context. Zowel tussen de wervellichamen als tussen de facetgewrichten is het percentage te Elst lager.³⁷⁷ Dat geldt tevens voor de percentages voor perifere gewrichten. Het is gebruikelijk dat het gewichtsdragende heupgewricht relatief vaak betrokken is bij gewrichtsdegeneratie.³⁷⁸ Opmerkelijk is dat de degeneratieve botveranderingen zich, in hun onderlinge verhoudingen, relatief vaker in de nek en schouder manifesteren.

In totaal zijn er te Elst beduidend minder pathologische botveranderingen waargenomen dan bij de onderzoeken op individuen uit een stedelijke context. Er is echter voorzichtigheid geboden bij de

³⁶⁹ Maat/Mastwijk/Jonker 2002, 10-11.

³⁷⁰ Waldron 1994, 23.

³⁷¹ Brothwell 1984, 135.

³⁷² Maat/Mastwijk/Jonker 2002; Onisto/Maat/Bult 1998; Baetsen 2001.

³⁷³ Aten 1992.

³⁷⁴ Roberts/Manchester 1995, 166-167.

³⁷⁵ Larsen 1997; Maat 2003, 74-75.

³⁷⁶ Roberts/Manchester 1995, 120-121; Janssen/Maat 1998, 17, 19.

³⁷⁷ Respectievelijk 47% te Elst tegenover 62% te Alkmaar en 59% te 's-Hertogenbosch en 18% tegenover 43 en 36%. Baetsen 2001, tabel 7.2; Maat/Mastwijk/Jonker 2002, table 7.

³⁷⁸ Baetsen/Bitter/Bruintjes 1997.

vergelijking van de frequentie van bepaalde botveranderingen in verschillende populaties. Er kunnen verschillen bestaan in de vaststelling van criteria en de diagnose van degeneratieve botveranderingen in de gewrichten en onderzoek is noodzakelijk om de definitieve richtlijnen te verfijnen.³⁷⁹ De geïnspecteerde individuen te Elst zijn volgens dezelfde criteria onderzocht als bijvoorbeeld de groepen individuen te Londen en 's-Hertogenbosch, maar wel door verschillende onderzoekers. Dit kan voor verschillen in de frequenties zorgen aangezien absolute objectiviteit, zelfs bij hantering van dezelfde criteria, vooralsnog een utopie blijkt.³⁸⁰

4.7.5 CONCLUSIE

De levensomstandigheden van de onderzochte selectie post-middeleeuwse individuen uit de landelijke omgeving van Elst kan als gezonder geïnterpreteerd worden dan de levensomstandigheden in een stedelijke omgeving. Deze conclusie is gebaseerd op de fysieke kenmerken zoals de gemiddelde leeftijd bij overlijden, de gemiddelde levende staande lichaamshoogte en het slechts in lage frequenties voorkomen van bepaalde ziekten.

³⁷⁹ Waldron/Rogers 1991; Jurmain/Kilgore 1995.

³⁸⁰ Waldron/Rogers 1991.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Ton Derks

Het archeologisch onderzoek dat in 2002–2003 op en rond het kerkterrein van de Grote Kerk te Elst heeft plaatsgevonden, heeft zowel voor de beeldvorming van het Romeinse heiligdom als voor een op behoud gerichte monumentenzorg van de nog aanwezige sporen en vondsten belangrijke nieuwe gegevens opgeleverd, al moet duidelijk zijn dat ook na dit onderzoek nog tal van vragen onbeantwoord blijven. In dit slothoofdstuk worden allereerst de wetenschapsinhoudelijke nieuwe inzichten samengevat en in een ruimer kader geplaatst. In het tweede deel van dit hoofdstuk worden de resultaten van het waardestellend onderzoek beschreven en aanbevelingen geformuleerd voor een aantal beschermingsmaatregelen die een garantie moeten bieden voor een zorgvuldig en adequaat beheer van het thans bekende erfgoed.

5.1 WETENSCHAPPELIJKE RESULTATEN EN SYNTHESE

In paragraaf 1.3 zijn de doelstellingen van het archeologisch onderzoek geformuleerd. Conform het Programma van Eisen diende inzicht te worden verschaft in de “aard, kwaliteit, conservering, gaafheid en datering van archeologische resten in de directe omgeving van het kerkgebouw”. Met het oog op de ontwikkeling van een erfgoededucatieplan was voorts een zo getrouw mogelijke contextualisering van het heiligdom in de antieke samenleving van de Bataafse gemeenschap gewenst. Deze algemene doelstellingen werden handen en voeten gegeven door een vijftal concrete onderzoeksdoelen, die in de genoemde paragraaf expliciet zijn geformuleerd. Deze zullen hieronder opnieuw aan de orde worden gesteld om vast te kunnen stellen in hoeverre zij door het nu uitgevoerde onderzoek gerealiseerd zijn.

De topografie en architectonische vormgeving van het heiligdom

Een van de hoofddoelstellingen van het onderzoek betrof de opdracht de oorspronkelijke ruimtelijke context van de twee bekende tempels zo nauwkeurig mogelijk in kaart te brengen. Helaas moeten we vaststellen dat we over de precieze omvang en uitleg van de tempelhof ook na het recente onderzoek nog vrijwel geheel in het duister tasten. Weliswaar konden twee belangrijke nieuwe fundamente worden blootgelegd en een ander, langer bekende fundering opnieuw worden onderzocht, maar de omvang van het terrein, de korte afstanden waarover het muurwerk kon worden blootgelegd en de algemeen met muurwerk verbonden dateringsproblemen maken dat het allerm minst eenvoudig is uit deze nieuwe waarnemingen gefundeerde nieuwe conclusies te trekken. Zeker is dat de fundering met palenraster die reeds in 1947 in een kleine sleuf ten noorden van de kerk werd aangesneden en bij het hernieuwde onderzoek in werkput 3 opnieuw kon worden onderzocht (fig. 3.2–3.4), in dezelfde jaren is aangelegd als de nieuwbouw voor tempel II. Dendrochronologisch onderzoek aan de eikenhouten palen laat daarover weinig twijfel bestaan. Ook kunnen we concluderen dat, als deze fundering niet tot de omheining maar tot een gebouw zou behoren, zoals in tweede instantie door Bogaers werd gesuggereerd,³⁸¹ dit zich alleen ten zuiden van dit fundament kan bevinden. De breedte van het fundament (ca 1.10 m) en het gebruik van een palenraster, dat normaal gesproken op een betrekkelijk zware draaglast wijst (en daarmee eerder op een gebouw dan een eenvoudige omheiningmuur), kan misschien worden verklaard door een tenminste 20 m brede geul die pal ten noorden van het fundament blijkt te lopen. In het blootgelegde stuk van het fundament werden geen zijmuren aangesneden. Hoewel het uitgebroken fundament door middel van boringen op een afstand van ca 13 m ten oosten van de werkput nogmaals lijkt te zijn vastgesteld, en de gedachte aan een lineaire structuur daarmee is versterkt, kan het bestaan van een gebouw nog altijd niet definitief worden uitgesloten.

³⁸¹ Bogaers 1970.

Mocht het fundament ten noorden van de kerk niet tot een gebouw, maar inderdaad tot de begrenzing van de tempelhof behoren, dan is het nog maar zeer de vraag of ook de twee nieuw ontdekte fundamente (het oostelijke fundament in werkput 1 en de tijdens de rioleringswerkzaamheden in de zuidoosthoek van de Sint Maartenstraat geziene muur) tot dezelfde omheining behoren. De funderingen hebben verschillende breedtes, zijn deels uit verschillend materiaal opgetrokken en vertonen een oriëntatie die op gespannen voet staat met die van de beide tempels. Bij een heiligdom van de omvang en monumentaliteit als hier is aangetoond, zou men normaal gesproken een omheining verwachten, die in deze opzichten met het heiligdom kan concurreren: dat wil zeggen een muur met eventueel aan één of meer zijden een *porticus*, georiënteerd op de lengte- en breedtes van de tempel. Tot op heden zijn in de omgeving van de tempels geen muren of fundamente bekend, die aan al deze verwachtingen voldoen. Als de nieuwe fundamente niet tot de omheining behoren, is volstrekt onduidelijk aan welke gebouwen of structuren dan als alternatief te denken is. Tenslotte moet worden opgemerkt dat we er hiervan zijn uitgegaan dat alle fundamente mogelijk tot de omheining van tempel II hebben behoord; over de tempelhof van tempel I is nog in het geheel niets bekend.

De oorsprong en ontwikkeling van de cultus

Ten aanzien van de oorsprong van de cultus zijn op basis van de nieuw verzamelde gegevens belangrijke nieuwe conclusies te trekken. Voor het eerst beschikken we nu in de vorm van Keltische en vroeg-Romeinse munten over concreet bewijsmateriaal dat het heiligdom al vóór de bouw van de eerste stenen tempel als cultusplaats in gebruik was. Aangenomen mag worden dat aan de stenen tempels een openlucht-cultusplaats is voorafgegaan, al dan niet met een overgangsfase waarin het hoofdgebouw uit houtbouw bestond. Gegeven de nieuwe metaalvondsten moet dit gebruik tot tenminste in de augusteïsche periode teruggaan.³⁸² De befaamde laag met dierenbotten, waarvan al na het onderzoek in 1947 werd aangenomen dat zij met een ouder gebruik van het terrein als cultusplaats te maken had, is nu door middel van ¹⁴C-dateringen van nieuw verzameld materiaal in de tweede helft van de eerste eeuw vóór of de eerste helft van de eerste eeuw na Chr. gedateerd. Zij vormt daarmee voorlopig het oudste archeologisch bewijsmateriaal dat zeker met het gebruik van het terrein als cultusplaats is verbonden.

Verrassend zijn de conclusies die uit dendrochronologisch en stratigrafisch onderzoek over de verdere ontwikkeling van de cultusplaats in de Romeinse tijd zijn te trekken. Sinds de publicatie van Bogaers in 1955 is algemeen aangenomen dat de monumentale nieuwbouw van tempel II kort na de Bataafse opstand van 69/70 na Chr. had plaatsgevonden. Nadat tempel I tijdens de Bataafse opstand in vlammen zou zijn opgegaan,³⁸³ zouden de banden tussen Romeinen en Bataven na het neerslaan van de opstand weer snel zijn aangehaald. De spoedige herbouw van een van de centrale heiligdommen van de Bataven zou daarvan een uitdrukking zijn. Naar nu uit jaarringonderzoek aan een uit de fundering van de *cella* afkomstige eikenhouten paal blijkt, is tempel II echter vermoedelijk pas aan het begin van de 2^{de} eeuw gebouwd: het dendrochronologisch onderzoek levert voor de bewuste funderingspaal een veldatum van 97 na Chr. ± 6. Deze datering wordt bevestigd door de vondst van een in 96 of 97 na Chr. geslagen munt van keizer Nerva die werd aangetroffen in het ophogingspakket dat voor de bouw van tempel II werd opgebracht (plaat 5F). Op grond van deze nieuwe gegevens moet de nieuwbouw van tempel II een generatie later hebben plaatsgevonden dan tot dusver aangenomen en vermoedelijk in de regering van keizer Trajanus (98-117 na Chr.) worden geplaatst. Daarmee komt de nieuwbouw in compleet ander

³⁸² Als een moeilijk te interpreteren spoor in werkput 2 waarin de bronzen gevestring van een zwaard uit de Laat-La Tèneperiode werd gevonden (fig. 4.8, nr 1), met de cultusplaats mag worden verbonden, dan kan de

oorsprong nog met enkele decennia worden vervroegd.

³⁸³ Aanwijzingen daarvoor werden gezocht in enkele op het bij tempel I behorende loopniveau aangetroffen brandvlekken. Bogaers 1955, pl. 9b.

historisch daglicht te staan. Vermoedelijk kan de herbouw van het Elster complex het beste worden begrepen tegen de achtergrond van wat wel de ‘municipalisering’, het proces van politieke integratie in het Romeinse staatsverband, van de Bataafse gemeenschap kan worden genoemd.³⁸⁴

De oorspronkelijk autonome inheemse gemeenschappen konden na hun inlijving bij het Romeinse rijk een verschillende politieke status hebben; deze was niet permanent, maar kon met een toenemende integratie in de loop van de tijd veranderen. Zo waren er naast rechteloze, peregrine gemeenschappen die volledig buiten het Romeinse recht stonden, gemeenschappen waarvan de magistraten na hun ambtstermijn persoonlijk burgerrecht verwierven en twee rangen van gemeenschappen met stadsrecht: *municipia* en *coloniae*. Uit verschillende inscripties blijkt dat de Bataven in het midden van de 1^e eeuw nog een peregrine gemeenschap waren³⁸⁵ en aan het eind van de 2^e of het begin van de 3^e eeuw de status van *municipium* hadden.³⁸⁶ Lange tijd werd gedacht dat zij deze stadsrechten pas op zijn vroegst in het midden van de 2^e eeuw hadden gekregen,³⁸⁷ maar onlangs is op basis van allerlei nieuwe gegevens gesuggereerd dat reeds keizer Traianus de Bataafse gemeenschap tot de status van *municipium* verhief. Zo lijkt het erop dat deze keizer in de eerste jaren van zijn regering diverse maatregelen nam die tot doel hadden de Romeinse greep op de provincie Neder-Germanië te verstevigen.³⁸⁸ Daartoe behoorden behalve herstelwerkzaamheden aan de *limes*weg die de nedergermaanse legerplaatsen met elkaar verbond³⁸⁹ en de stichting van een nieuwe *colonia* in Xanten,³⁹⁰ wellicht ook de promotie van de Bataafse gemeenschap tot *municipium*.³⁹¹ Aanwijzingen voor dat laatste zijn, naast de van Traianus afgeleide keizerlijke eretitel Ulpia in de naam van de Bataafse hoofdplaats, de grote bouwprojecten die omstreeks 100 met hulp van het in Nijmegen gestationeerde, Tiende legioen in Ulpia Noviomagus werden uitgevoerd. De stichting of promotie van steden als die in Xanten en Nijmegen betekende een stevige impuls voor de Romeinse stedelijke cultuur van de regio, en een zekere waarborg dat, ook wanneer een substantieel deel van het nedergermaanse leger, waaronder het Tiende legioen, in het kader van de Dacische oorlogen van de Rijn grens naar de Donau werd overgeplaatst, geen pogingen meer zouden worden ondernomen het Romeinse juk nog af te werpen.

Nu is recentelijk voor wat betreft de bouwhistorische ontwikkeling van publieke heiligdommen door de Franse oudhistoricus Van Andringa duidelijk gemaakt, dat deze dikwijls gelijke tred hield met de politieke ontwikkelingen van de betreffende gemeenschap: promotie van een gemeenschap tot *municipium*

³⁸⁴ Voor de term, zie Dondin-Payre 1999, 127; voor de Bataafse casus, Raepsaet-Charlier 1999, 278-282; Roymans 2004, 200-202.

³⁸⁵ *CIL* XIII, 8771 (Ruimel); Roymans 2004, 200f..

³⁸⁶ *AE* 1958, 38 = 1959, 10 (Kapel-Avezaath); Stuart/Bogaers 2001, B 37, B 63 (Colijnsplaat).

³⁸⁷ Bogaers 1960, 23, 26; Van Enckevort/Thijssen 2001, 100.

³⁸⁸ De troepenverplaatsingen hielden verband met de Dacische oorlogen (101-102 en 105-106), waarvoor de voorbereidingen in de jaren 98-100 werden getroffen. Veelzeggend is wellicht dat Traianus, nadat hij tot keizer was uitgeroepen, niet direct naar Rome afreisde om de acclamaties in ontvangst te nemen, maar nog tot in de zomer van 99 na Chr. in het Rijnland bleef om daarna via een inspectiereis naar Pannonië pas in de herfst van 99 in de hoofdstad te arriveren.

³⁸⁹ Mijlpalen en dendrochronologisch onderzoek van

funderingspalen dateren deze wegwerkzaamheden in de jaren 98-102 na Chr. Zie Haalebos 2000, 32 f.; Hessing 1999; Haalebos/Willems 1999.

³⁹⁰ Tot de stichting van de *colonia* moet tussen 98 en 100 zijn besloten. Zie Cüppers in Horn 1987, 631 s.v. Xanten-Colonia Ulpia Traiana; Schalles 1995, 380-385.

³⁹¹ Anders dan dikwijls aangenomen, had de verlening van dit recht niet uitsluitend betrekking op de hoofdplaats (zo o.a. Haalebos 2000, 14), maar op de gemeenschap of het district als geheel. Ook de vaak geconstrueerde tegenstelling tussen een Romeins *municipium* c.q. Romeinse *colonia* en een daarnaast als inheemse bestuursvorm voortbestaande *civitas* (zo Haalebos 2000, 14 en 35) strookt niet met de werkelijkheid: veeleer kunnen deze termen naast elkaar voor dezelfde gemeenschap worden gebruikt, waarbij de term *civitas* juridisch neutraal is, de beide andere de juridische status van diezelfde gemeenschap uitdrukken.

of *colonia* had op religieus terrein niet alleen tot gevolg dat opnieuw werd vastgesteld welke cultussen tot de publieke taken werden gerekend, maar ook dat de betreffende heiligdommen qua uitstraling aan de nieuw verworven status werden aangepast.³⁹² Als nu de veronderstelling juist is dat de gemeenschap van de Bataven in de eerste regeringsjaren van keizer Traianus tot *municipium* werd verheven, dan zouden volgens dit denkmodel haar publieke heiligdommen kort daarna een facelift hebben gekregen om aan de nieuw verworven status uitdrukking te geven. We stellen vast dat de nieuwe bouwdatum van tempel II aan het eind van de 1^e of het begin van de 2^e eeuw daarmee in elk geval perfect strookt.

Een interessante vraag is waar het geld vandaan kwam dat voor deze prestigieuze nieuwbouw nodig was. Tegen de achtergrond van de weinige en betrekkelijk bescheiden *villa's* die ons van het Bataafse platteland bekend zijn, werkt de monumentaliteit van het heiligdom als een anomalie. Terwijl het merendeel van de Bataven in eenvoudige boerenhuizen woonde, werd hier een van de grootste tempels uit de drie Gallische provincies gebouwd. Ook de Bataafse gemeenschap zal haar bemiddelde *nobiles* hebben gekend, maar archeologisch zijn zij tot op heden nauwelijks grijpbaar. Als de rijke grafmonumenten van Nijmegen-West een betrouwbare indicatie zijn, dan zijn zij wellicht vooral te zoeken in militaire kringen en bestonden zij vooral uit de aanvoerders van hulp troepen eenheden. Aangezien deze groep zich goed zal hebben kunnen identificeren met de in het heiligdom gepraktiseerde Herculescultus (zie punt 3), zullen zij, eenmaal toegetreden tot de bestuurscolleges van de Bataafse gemeenschap, beslist bereid zijn geweest grote sommen geld te investeren. Niet uitgesloten is echter dat met de keizerlijke promotie tot *municipium* ook een geldelijke steun verbonden was, die de Bataafse gemeenschap in staat stelde haar religieuze integratie ook tastbaar vorm te geven. De keizer kon zich daarmee nog beter verzekeren van de steun van de Bataven, zodat hij met een gerust hart de aandacht van de Rijn naar de Donau kon verplaatsen.

De aard van de cultus

Voor aanvang van het onderzoek bestonden geen concrete aanwijzingen over de godheid die in het heiligdom is vereerd. Zoals in de meeste gevallen is ook in Elst niets van het cultusbeeld bewaard gebleven en moeten aanwijzingen over de godheid die hier werd vereerd, worden geleverd door inscripties op monumentale wijgeschenken in de vorm van wijaltaren of stenen sokkels of door kleine wijgeschenken in de vorm van bronzen of terracotta godenbeeldjes. Aangezien ook deze ontbraken, kon over de identiteit van de godheid slechts worden gespeculeerd. Aangenomen werd dat gezien de omvang en monumentaliteit van de tweede tempel het om een publieke cultus gaat, waarin Bataafse notabelen de leiding hadden. Vermoed werd daarom dat wellicht Hercules Magusanus, een van de belangrijkste Bataafse goden, hier was vereerd. Deze vermoedens zijn door het nieuwe onderzoek bevestigd. Zo moet een fragment van een enkele cms lange bronzen knots, een kenmerkend attribuut van Hercules, afkomstig zijn van een klein godenbeeldje van deze halfgod, dat vermoedelijk als wijgeschenk in het heiligdom is achtergelaten (fig 4.8: plaat 5). Voorts is uit een opgraving van een inheemse nederzetting bij Elst-Brienenshof in secundaire context op een afstand van hemelsbreed amper 600 m van het heiligdom een fragment van een kalkstenen altaar gevonden.³⁹³ Het gaat om het linkerbovendeel dat op de oorspronkelijke linkerzijde bladwerk van een laurier(?) toont en op de verweerde voorzijde het begin van de eerste regel van een inscriptie. De eerste twee letters, die een hoogte hebben van ca 10 cm, laten zich met enige moeite als een

³⁹² Van Andringa 2002, passim, spec. 187ff. Dat het heiligdom te Elst een publiek karakter had, bewijst zijn omvang en monumentaliteit. Het stond rechtstreeks onder toezicht van de in Nijmegen zetelende magistraten van de Bataafse gemeenschap die jaarlijks een bepaald bedrag uit de gemeentekas moeten hebben gereserveerd voor de bekostiging van de publieke offers, de uitoefening van

rituelen en het onderhoud van het heiligdom.

³⁹³ De opgravingen van deze nederzetting zijn nog ongepubliceerd. Opgravingsleider R.S. Hulst bracht ons tijdens het veldonderzoek op de hoogte van de vondst van de altaarsteen en gaf toestemming deze in dit rapport te publiceren, waarvoor wij hem hartelijk danken.

H en een E lezen en tot de godennaam HE[RCVLI] reconstrueren (fig. 5.1-2). Als we aannemen dat dit relatief grote wijaltaar oorspronkelijk van het heiligdom in de Sint Maartenstraat stamt, dan vormt het een extra aanwijzing dat in dit heiligdom Hercules werd vereerd.



Fig. 5.1. Elst-Brienenshof. Zij- en vooraanzicht van een fragment van een in een rurale nederzetting in secundaire context gevonden kalkstenen wijaltaar met op het zijpaneel een voorstelling van bladwerk van een boom en op de voorzijde het begin van de eerste regel van een votiefinscriptie met vermoedelijk de naam van een godheid HE[---] (foto's AVC, Vrije Universiteit).

De rituelen

Ten aanzien van de in het heiligdom uitgevoerde rituelen is vooral een hernieuwd onderzoek van de zogenaamde laag met dierenbotten vruchtbaar gebleken. Hoewel ook tijdens het onderzoek in 1947 botmateriaal uit deze laag is verzameld en onderzocht, was de steekproef erg klein en de verzamelwijze onsystematisch, zodat twijfels waren gerezen over de betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten. Uit de analyse van het nieuw verzamelde materiaal blijkt nu zonneklaar dat rund in alle fasen met ca. 90% de belangrijkste diersoort was en dat, te oordelen naar de gebitsgegevens, ca. 95% van de runderen in de leeftijd tussen 15 en 33 maanden werd geslacht (tabel ★ 4.8, fig. 4.20 en fig. 5.3). Aangezien van de grote huisdieren die voor offers werden geselecteerd het rund het kostbaarste offer is, lijkt het weinig waarschijnlijk dat al deze runderen door private dedicanten zijn geofferd. Veeleer is hierbij te denken aan offers die in het kader van de publieke cultus werden uitgevoerd. Nadat bepaalde delen van de dieren waren geofferd, is de rest daarna in collectieve offermaaltijden door de verzamelde cultusgemeenschap geconsumeerd.

Er zijn geen grote aantallen metaalvondsten gedaan die met offerrituelen kunnen worden verbonden, maar dit heeft vermoedelijk veel te maken met het beperkte areaal waarover de relevante Romeinse niveaus konden worden onderzocht. Naast de al genoemde munten bestaan de vondsten uit een vijftal mantelspelden en een viertal vondsten die tot militaria of paardentuig kunnen worden gerekend (fig. 4.8). Uit de Late IJzertijd zijn de gevestring van een La Tène-zwaard en een bronzen haarvlecht te noemen. Gezien de beperkte aantallen zal toekomstig onderzoek moeten uitwijzen hoe representatief dit beeld is.

De post-Romeinse ontwikkeling van de cultusplaats

Ook over het gebruik van het kerkterrein en omgeving in de post-Romeinse perioden, met name het tijdvak van de 3de tot 8ste eeuw na Chr., zijn belangrijke nieuwe inzichten gewonnen. Tot voor kort werd algemeen aangenomen dat het terrein ook na de opgave van het heiligdom nog als cultusplaats in gebruik was gebleven of tenminste als zodanig was gerespecteerd; als argument werd daarvoor zelden meer aangevoerd dan het simpele feit dat de christelijke kerken bovenop de Romeinse tempels zijn gebouwd.³⁹⁴ Aan de juistheid van deze continuïteitsgedachte, moet om verschillende redenen ernstig worden getwijfeld.

³⁹⁴ Bogaers 1955, 180, 195; Schuyf 1995, 13; Bosman 1997. Een vergelijkbaar standpunt wordt ook ingenomen op de website van de (voormalige) ROB. Zie www.archeologienet.nl/kaart/frsarcheo.htm (vink vindplaatsen aan en klik op Elst), geraadpleegd op 25 mei 2005 en op 28 februari 2007. “We weten zelfs dat onder het huidige Elst de restanten van een uitgestrekte nederzetting

uit de Romeinse tijd verborgen liggen. Het is een indrukwekkend feit dat eeuwen later, in de achtste eeuw, op precies dezelfde plek een kerk gesticht werd. We mogen daaruit opmaken dat de plek na het vertrek van de Romeinen nog vijf eeuwen lang een religieuze betekenis bleef houden.”

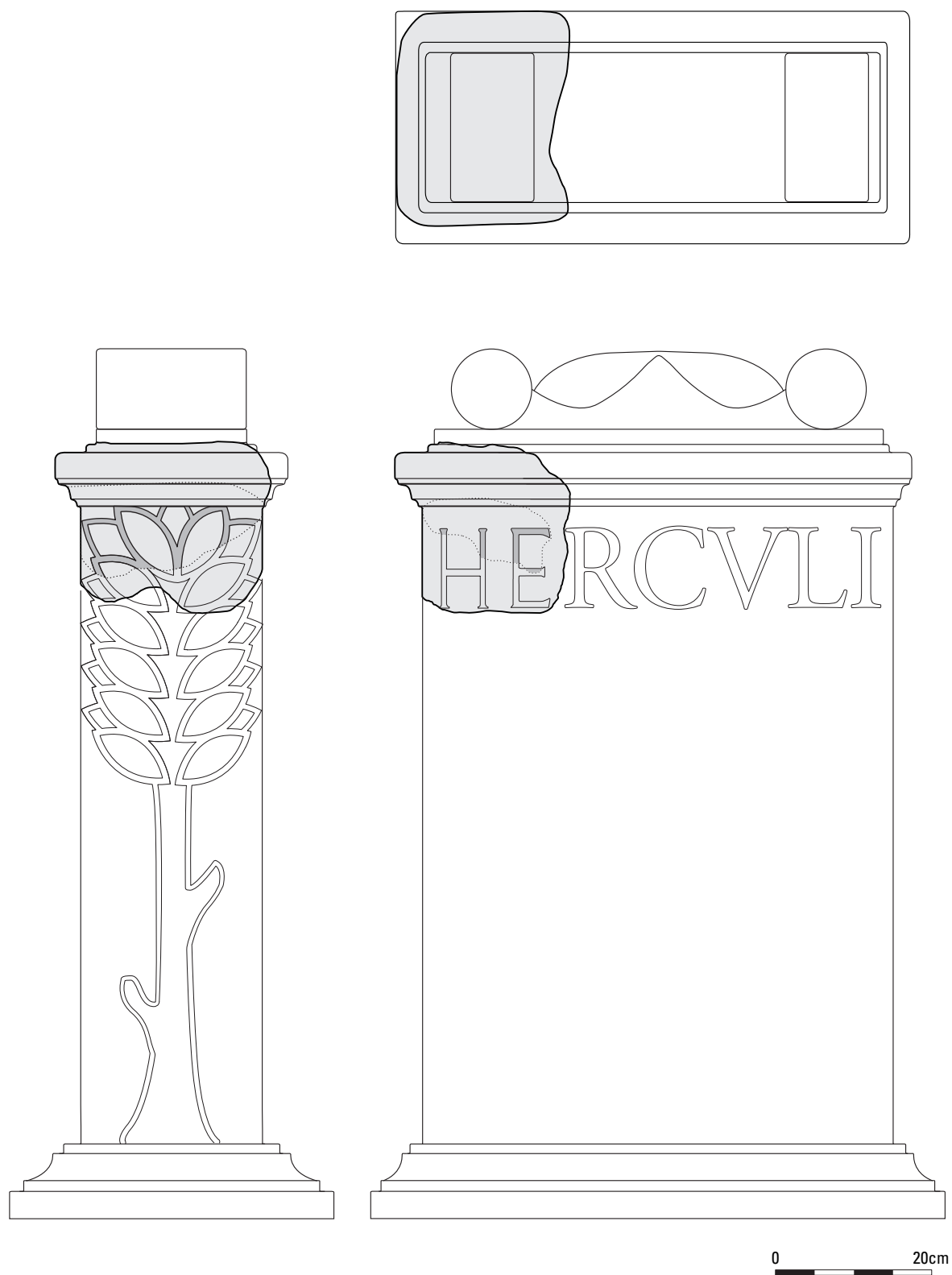


Fig. 5.2. Elst-Brienenshof. Reconstructietekening van het zij-, voor-, en bovenaanzicht van een ruim 1 m hoog kalkstenen wijaltaar dat oorspronkelijk wellicht in het heiligdom aan de Sint Maartenstraat stond opgesteld.



Fig. 5.3. Elst-Sint Maartenstraat. Onderkaken van runderen gebruikt voor leeftijdsbepalingen.

Ten eerste, als het terrein ook tijdens de 4de eeuw nog in gebruik zou zijn geweest, zou men, gegeven het vondstmateriaal van vergelijkbare 4de-eeuwse cultusplaatsen elders, een groot aantal 4de-eeuwse munten hebben verwacht. Nu blinken dergelijke munten uit door hun complete afwezigheid (en zulks ondanks het systematisch gebruik van een metaaldetector), en is daarenboven tijdens het onderzoek van 2002-2003 ook in het algemeen nauwelijks vondstmateriaal uit de periode tussen het einde van tempel II en het begin van de eerste kerk aangetroffen (zie paragraaf 4.2.3.4). Waar dit voor het onderzoek in 1947 eventueel nog aan de gemaakte keuze kon worden toegeschreven om de opgravingen hoofdzakelijk tot het terrein binnen de kerk te beperken, gaat deze redenering thans niet langer op. Het heeft er veeleer alle schijn van dat de ontwikkeling van de cultusplaats van Elst perfect past in het algemene schema zoals dat voor vrijwel alle op Romeinse ruïnes gefundeerde kerkgebouwen kan worden geschetst.³⁹⁵

Ten tweede, als van een continu gebruik van het terrein geen sprake is geweest, zou men nog kunnen opperen dat de herinnering aan het voormalig gebruik van deze locatie levend bleef en uiteindelijk mede de locatiekeuze voor de kerk bepaalde. Ook deze gedachte moet worden afgewezen. Uit de studie van op Romeinse fundamenten gebouwde christelijke kerken blijkt, dat in het algemeen geen sprake is van een specifieke selectie of voorkeur voor antieke heiligdommen. Integendeel, deze categorie van Romeinse sites vormt over het geheel genomen juist slechts een uitermate kleine fractie van de sites die later door een christelijke kerk werden overbouwd.³⁹⁶ Daaruit laat zich de conclusie trekken, dat herinneringen aan een 'heidens' ritueel verleden van de plek zelden een rol speelden in de locatiekeuze voor de bouw

³⁹⁵ Cf. in dit verband Bell (2005, 153), die op grond van een systematische inventarisatie en studie van alle kerken in Engeland met een Romeins verleden concludeert: "There is little evidence of Roman sites continuing in use into the post-Roman period, and gradually

adopting a religious function; no claims can be made for 'true' continuity, or the type of ritual continuity often proposed for these sites."

³⁹⁶ Bell 2005, 75 ff. Voor Engeland bestaat dit aandeel slechts uit 0,7 %!

van een kerk. Het is bovendien nog maar zeer de vraag of de vroegmiddeleeuwse bevolking nog wel enige notie had van de verschillende typen gebouwen uit de Romeinse tijd. Juist voor Elst beschikken we in dit opzicht over concrete gegevens die eerder op het tegendeel wijzen! De in de inleiding al gememoreerde oorkonde van 726 documenteert de schenking aan Willibrord van een onder de naam *Helista*/Elst geregistreerd goed dat gelegen was in een plaats genaamd *Marithaime*/Merm.³⁹⁷ De ligging van het goed werd nader aangegeven als de plaats waar vroeger een legerplaats had gestaan (*ubi castrum fuit*). Nu kennen we uit de omgeving van Elst (of het bij Elst gelegen buurtschap Merm) geen Romeins *castellum* en het ligt dan ook veeleer voor de hand om met Halbertsma aan te nemen dat de schenker van het goed – niemand minder dan de merovingische hofmeier Karel Martel – de indrukwekkende bouwval van de Romeinse tempel in het centrum van het huidige Elst voor een Romeinse legerplaats had versleten.³⁹⁸ Als die interpretatie hout snijdt, dan betekent zij de genadeklap voor iedere suggestie dat in de eeuwen tussen het einde van tempel II en de bouw van de eerste christelijke kerk een herinnering aan een vroegere ‘heidense’ cultusplaats voortbestond.

Tenslotte, als noch een directe fysieke bewoningscontinuïteit kan worden aangetoond, noch sprake kan zijn geweest van een continuïteit in religieuze betekenis van het terrein, dan zou men geneigd kunnen zijn de verklaring voor de locatie van de christelijke kerken bovenop de Romeinse ruïnes vooral in pragmatische overwegingen te zoeken, met name in de ruime beschikbaarheid van geschikt steenmateriaal. Kerken behoorden tot de categorie van gebouwen die na de Romeinse tijd als eerste in steen werden gebouwd, maar aangezien pas in de 10de eeuw door de opening van nieuwe of de heropening van oude steengroeves nieuw bouwsteenmateriaal werd gewonnen,³⁹⁹ was men immers tot die tijd aangewezen op *spolia* van Romeinse ruïnes. Toch zijn er goede redenen om aan te nemen dat bij de keuze van de plaats ideologische over zulke pragmatische overwegingen de overhand hebben gehad. Als het aan Willibrord geschonken goed daadwerkelijk de omvangrijke tempelruïnes van Elst omvatte, dan bood dat terrein de kerk een uitstekende gelegenheid om haar claims als rechtsopvolger van het Romeinse rijk kracht bij te zetten. Door een kerk te stichten op een plaats met zichtbare Romeinse overblijfselen ongeacht de aard daarvan kon de kerk zich het Romeinse verleden van die plek toeëigenen om daarmee haar eigen positie van een nieuw bron van autoriteit te voorzien. Veeleer dan een directe ‘ware’ continuïteit is daarmee sprake van een ‘bevestigde’ continuïteit.⁴⁰⁰

5.2 RESULTATEN WAARDESTELLEND ONDERZOEK

Het kerkgebouw en het geruimde kerkhof alsmede de tempelresten onder de kerk genieten als gebouwen de status van wettelijk beschermd *gebouwd* monument. De vindplaats heeft echter geen status als wettelijk beschermd *archeologisch* monument; wel is een dergelijke bescherming van het kerkterrein in voorbereiding. Het waardestellend onderzoek werd ingezet met het oog op een voorgenomen voordracht van de vindplaats als wettelijk beschermd archeologisch monument en op reconstructieplannen voor de kern van Elst, met name het gebied ten noorden van de kerk. Voor beide plannen was een beter inzicht in de omvang van het reeds bekende heiligdom uit de Romeinse tijd en in de mogelijke aanwezigheid van sporen van bewoning en begraving uit de Vroege en Volle Middeleeuwen gewenst. Doelstelling van

³⁹⁷ Zie Derks/Hoff, deze bundel, noot 3.

³⁹⁸ Halbertsma 2000, 208.

³⁹⁹ Von Berg/Wegner 1995.

⁴⁰⁰ Voor de geciteerde vormen van continuïteit (‘true’ en ‘affirmed’), zie Bell 2005, 131 f.; voor de ideologische basis van hergebruikte Romeinse *spolia*, Eaton 2000; Fabricius Hansen 2003. Aangezien kerken ook later op

een begraafplaats kunnen worden gebouwd, kan gezien de beperkte omvang van het onderzoek niet worden uitgesloten dat de aangesneden begraafplaats uiteindelijk ouder blijkt te zijn dan de eerste christelijke kerk (het oudste graf dateert nu uit de 8ste of 9de eeuw; zie paragraaf 3.1.10 met tabel 3.4). Dit zou een punt van verder onderzoek moeten zijn.

het onderzoek was dan ook de omvang, aard, kwaliteit (conservering en gaafheid) en datering van de in de omgeving van de Grote Kerk aanwezige archeologische sporen en vondsten in kaart te brengen om daarmee een adequaat monumentenbeleid mogelijk te maken.

Tijdens het onderzoek zijn sporen en vondsten aan het licht gekomen uit alle perioden tussen de Late IJzertijd en de Nieuwe Tijd. Die uit de Late IJzertijd en de Merovingische periode zijn schaars en over het algemeen moeilijk te duiden. Het gaat om geïsoleerde sporen van begraving (kringgriepel?) of los vondstmateriaal. Uit de Karolingische periode, de Volle en Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd zijn meer dan 200 inhumaties gedocumenteerd. In werkput 1 zijn zij over de volle lengte en breedte van de opgravingsput aangetroffen. De oudste graven kunnen dankzij C-14 onderzoek worden gedateerd in de 8e eeuw na Chr. en lijken daarmee te corresponderen met het oudste kerkgebouw. Anders dan vermoed blijken veel grafkuilen van de doden die op het terrein van de huidige kerk en haar voorgangers hun laatste rustplaats vonden, nog intact. Zij bevatten een schat aan informatie over de begraafgemeenschap van de kerkgemeente. Door de te veronderstellen samenhang met de opeenvolgende kerkgebouwen vertegenwoordigen zij bovendien een belangrijke archeologische ensemblewaarde, die om die reden extra bescherming verdient.

Door de aanwezigheid van middeleeuwse en vroegmoderne grafkuilen zijn op het kerkterrein alle oudere sporen tot op een diepte van ca. 9.00 m NAP vergraven. Daaronder zijn echter nog verrassend goed bewaarde sporen uit de Romeinse tijd aanwezig: onder de diepste grafkuilen zijn nog bouw- en stortlagen van het Romeinse heiligdom, delen van nog *in situ* bevindend fundamentwerk en ook enkele andere sporen aangetroffen. In werkput 1 strekken deze sporen zich uit tot aan het westelijke einde van de put. Een onder het zojuist genoemde fundament aangetroffen paalkuil reikte met de punt tot een diepte van 7.95 m NAP. Ten noorden van de kerk is de strooiing van grafkuilen aanzienlijk minder dicht; de oudste begravingen zijn hier stratigrafisch in de periode tussen 1000 en 1400 te dateren. Dankzij een minder intensief gebruik van dit terreindeel als begraafplaats zijn de sporen uit de Romeinse tijd hier beter bewaard. Zo kon in werkput 2 een grotendeels intact profiel worden opgetekend met daarin de reeds door Bogaers gesignaleerde laag met dierenbotten (die door het nu uitgevoerde ¹⁴C onderzoek in de periode tussen het midden van de eerste eeuw vóór en het midden van de eerste eeuw na Chr. is te dateren) en diverse lagen met bouw- en sloopafval van de tempels en kerkgebouwen (plaat 2-3). Nog noordelijker werd in werkput 3 niet alleen een palenraster van een Romeins fundament blootgelegd (bovenkant koppen op ca 7.75 m NAP), maar kon daarboven rond 8.40-8.45 m NAP ook de zich nog haarscherp aftekenende, ca 1.10 m brede uitbraaksleuf worden gedocumenteerd (fig. 3.2-3.4; plaat 3B). Verrassend is tenslotte de vaststelling dat zich ten noorden van de kerk (op de parkeerplaats en het schoolterrein) in de Karolingische periode, maar vermoedelijk ook al in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd een natuurlijke geul heeft bevonden. De zuidoever van deze geul werd in werkput 3 vastgesteld, terwijl werkput 4 in zijn geheel in de geul ligt. De noordoever is niet vastgesteld, maar gezien het verloop van de insnijdingen wordt de breedte van de geul op tenminste 20 m geschat.

De verzamelde gegevens stellen ons in staat een lange-termijnperspectief op de ontwikkeling van de vindplaats te schetsen (van openlucht heiligdom via Romeins tempelcomplex naar middeleeuws kerkterrein en begraafplaats) die de onderzochte terreinen een hoge cultuurhistorische waarde verschaffen. Deze wordt nog versterkt door de kwaliteit van het in de bodem bewaarde vondstmateriaal: naast aardewerk, steenbouwmateriaal en pleisterwerk, zijn in de Elster bodem ook metaalvondsten (o.a. munten en kledingresten), onverbrand menselijk en dierlijk botmateriaal en hout (palenrasters) over het algemeen uitstekend bewaard gebleven. De conserveringscondities voor onverbrand botanisch materiaal zijn daarentegen niet gunstig: bij gebrek aan sporen die tot in de grondwaterspiegel reiken, konden geen botanische gegevens worden verzameld. Wat de potentie van het overig vondstmateriaal voor een rijke, gedetailleerde en veelzijdige beeldvorming is, mag uit de verschillende bijdragen in hoofdstuk 4 duidelijk zijn geworden. De wetenschappelijke betekenis van de over het algemeen gunstige conserveringsomstandigheden blijkt wellicht nog het duidelijkst uit een van de meest verrassende

uitkomsten van het onderzoek, de bijstelling van de bouwdatum van tempel II van ca 70 naar ca 100 na Chr. Zonder een goede conservering van metaal en hout was deze conclusie niet mogelijk geweest.

Als daarmee de aard, kwaliteit en datering van de aanwezige archeologische sporen en vondsten in kaart gebracht zijn, resteert het lastigste deel van de opdracht, te weten een schets van de omvang van het terrein waarin deze sporen en vondsten verwacht kunnen worden. Hier kan het beste een onderscheid worden gemaakt tussen het Romeinse heiligdom en de begraafplaats uit Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Ook zullen enkele woorden aan de geul worden gewijd.

Vanuit de wetenschap dat monumentale tempels uit de Romeinse tijd gewoonlijk zijn omgeven door een tempelhof werden nieuwe inzichten in de omvang van het heiligdom vooral verwacht van fundamenteën van een eventuele scheidingsmuur of omringende porticus. Van de 5 proefsleuven die in het Plan van Eisen voor het kerkterrein waren voorzien, hadden er 4 direct tot doel een dergelijke begrenzing van het heiligdom op te sporen. De onvoorziene ontdekking en arbeidsintensieve berging van vele intacte menselijke skeletten leidde er echter toe dat de aspiraties van het onderzoek tussentijds moesten worden bijgesteld, zodat uiteindelijk slechts 2 van de 5 beoogde proefsleuven zijn gerealiseerd. Bovendien konden in één van de twee sleuven (die aan de zuidzijde van de kerk) de voor het heiligdom relevante diepere Romeinse lagen slechts over een beperkt oppervlak worden bereikt, moest de omvang van de voor 2003 ten noorden van de kerk geplande proefsleuven om financiële redenen sterk worden teruggebracht en bleek een ten zuiden van het kerkterrein geplande sleuf om praktische redenen niet goed uitvoerbaar. Een en ander betekent dat het totaal onderzochte oppervlak van de relevante Romeinse niveaus aanmerkelijk geringer is dan oorspronkelijk voorgenomen en dat dienovereenkomstig de uitspraken die thans over de omvang van het tempelterrein kunnen worden gedaan, minder gedetailleerd zijn dan wellicht gewenst.

Zowel ten westen, ten noorden als ten oosten van de kerk zijn resten van muurwerk aan het daglicht gekomen die met meer of minder zekerheid in de Romeinse tijd worden gedateerd. Wegens verschillen in de aard en opbouw van dit muurwerk is het echter verre van zeker, dat de betreffende sporen deel uitmaken van één en dezelfde omheining. Bovendien is het muurwerk ten westen van de kerk slechts over zulk een korte afstand blootgelegd, dat de richting daarvan slechts met een zekere foutenmarge is vastgesteld. En tenslotte moeten we concluderen dat de oriëntatie van de met alle reserves gereconstrueerde tempelhof niet met die van de tempel spoort. Vanuit wetenschappelijk oogpunt is de in figuur 3.4 gepresenteerde reconstructie dan ook onbevredigend: zij is slechts op het praktisch doel van lokaal erfgoedbeleid afgestemd en kan niet meer zijn dan een voorlopige werkhypothese, waarvan nadere toetsing door toekomstig veldonderzoek – waarbij liefst grotere, aaneengesloten delen worden vrijgelegd – dringend gewenst blijft.⁴⁰¹

Hoewel de resultaten van het nieuwe onderzoek ons niet in staat stellen een harde grens rond het heiligdom te trekken, kan de omvang van de tempelhof wel bij benadering worden aangegeven door het probleem van de andere kant te onderzoeken, dat wil zeggen niet gestuurd door kennis van concrete veldgegevens, maar startend vanuit een op vergelijking met andere voorbeelden gebaseerde, algemene karakteristiek van Romeinse heiligdommen. De aandacht kan daarbij volledig op tempel II worden gericht, aangezien deze als grootste van de twee tempels vermoedelijk ook de grootste tempelhof had. Vanuit de gedachte dat deze tempel tot de groep van de zogenaamde geclassificeerde Gallo-Romeinse tempels mag worden gerekend – dit wil zeggen die groep van Gallo-Romeinse tempels waarin de invloed van de klassieke Romeinse tempel het duidelijkst is doorgedrongen – zou men verwachten dat de uitleg van het heiligdom als geheel, net als die van de tempel, gekenmerkt wordt door een sterk accent op axialiteit en frontaliteit.⁴⁰² Idealiter zou de lengtes van de tempelhof moeten samenvallen met de lengtes van de tempel en de beide lange zijden van de hof dus parallel moeten lopen aan de lange zijden van de tempel. Om ook het effect van frontaliteit in de uitleg van het complex als geheel tot uitdrukking te brengen, zou de tempel voorts op het achterste deel van de hof moeten staan, zodat de ruimte tussen tempel en voorzijde van de hof aanmerkelijk groter is dan die tussen de tempel en de achterzijde van de

hof. *Als* het in werkput 3 aangetroffen uitbraakspoor tot een omheining heeft behoord, dan wijkt het heiligdom op het laatste punt af van het ideaal. Met het oog op de voordracht voor bescherming is een finale interpretatie van dit spoor echter niet noodzakelijk. Ook als het niet tot een omheining behoort, maar deel uitmaakt van een tot dusver grotendeels onbekend gebouw, verdient het aanbeveling de gehele strook tussen de noordwand van de kerk en de zuidoever van de tijdens het onderzoek vastgestelde geul in een beschermingstraject mee te nemen. Overigens is in een drietal boringen (13/15/16) in het oostelijke verlengde van dit spoor op een diepte van 8.55 m (2x) en 8.75 m NAP ondoordringbaar puin aangeboord, dat overeenkomt met dat uit het uitbraakspoor en daarom mogelijk geïnterpreteerd moet worden als zijn verlengde.

Voor wat betreft de oost- en westzijden van de tempelhof zouden de afstanden tussen de hypothetisch gereconstrueerde omheiningsmuur en de tempel reëel kunnen zijn, al zou de oriëntatie met het oog op de genoemde axialiteit een tiental graden tegen de wijzers van de klok gedraaid moeten worden. Aan de zuidzijde zijn geen sporen bekend die met een omheining kunnen worden verbonden, maar aangezien de voorzijde van de tempel zich hier tot buiten de huidige kerk uitstrekte, moet het voorplein zich bij de omvang van tempel II tot zeker onder de aan de Sint Maartenstraat gelegen bebouwing uitstrekken (perceelnummer 547), mogelijk nog tot in de percelen die kadastraal bekend staan onder de nummers 548, 1176-177 en 2079. Bij boringen op de achtererven van de huizen aan de St-Maartenstraat 4-14 is op een diepte van 8.25 tot 8.40 m NAP, dwz op 1.90 m of meer onder het huidige maaiveld, puin opgeboord, dat vermoedelijk Romeins van oorsprong is (boringen 17/19/23/33). Andere boringen (34/35/36/43) leverden hier op een diepte tussen 8.90 en 9.10 NAP, dwz eveneens op ca. 1.90 m onder het huidige maaiveld, een cementlaag op die herinnert aan een vergelijkbare laag die tijdens de rioleringswerkzaamheden in de straat vóór deze huizen werd gezien. De interpretatie van deze resten is onduidelijk; misschien behoren zij tot een plaveisel.

5.3 AANBEVELINGEN VOOR ERFGOEDEBELEID

Op grond van de resultaten van het waardestellend onderzoek wordt in deze paragraaf een voorstel tot beschermende maatregelen geformuleerd. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen enerzijds percelen (of delen daarvan), waarvoor de aanwezigheid van belangrijke archeologische waarden vaststaat, en anderzijds grondstukken waarvoor een dergelijke aanwezigheid op grond van onze onderzoeksresultaten met meer of minder zekerheid mag worden aangenomen. Voor de terreinen uit de eerste categorie adviseren wij naar een status als wettelijk beschermd archeologisch monument te streven. Het gaat hier om de volledige percelen die kadastraal bekend staan onder no. 542 (kerkterrein), 547 (huizenblok zuidzijde Sint Maartenstraat) en 876 (noordzijde Sint Maartenstraat), het complete wegcunet van de Sint Maartenstraat inclusief de trottoirs, alsmede om delen van de percelen 960 en 963 (huizenblok oostzijde Sint Maartenstraat) en delen van de percelen 3957 en 943 (noordzijde Sint Maartenstraat). De omvang en contouren van het voorgestelde beschermingsgebied zijn in kaartbijlage 1 middels een rood raster in kaart gebracht. Voor de tweede categorie terreinen adviseren wij grondwerkzaamheden en andere bodemingrepen aan een aanlegvergunningstelsel te onderwerpen: het gaat hier om delen van de percelen die kadastraal bekend staan onder de nummers 3957 en 943, en de volledige omvang van de percelen 4397, 541, 960, 963, 1144, 1176-1177, 548, 2079, 3560-3561, 2980. Deze terreinen zijn

⁴⁰¹ Geprobeerd is het gebrek aan opgegraven en eenduidig te interpreteren sporen te compenseren met non-destructief onderzoek. Een poging door middel van grondradar het verloop van aangetroffen fundamenteën verder te vervolgen, leverde echter geen heldere resultaten

(Kattenberg/Wilkins 2004).

⁴⁰² Voor een discussie van deze subcategorie van Gallo-Romeinse tempels, zie Horne 1986; Trunk 1991, 80 ff.; Derks 1998, 148f.

op de kaart met een grijs raster aangegeven. In het resterende deel van deze paragraaf is per perceel of groep van percelen een beknopte argumentatie voor de voorgestelde bescherming opgenomen. Wellicht ten overvloede zij erop gewezen dat bij de vaststelling van de aangegeven contouren van het te beschermen gebied alleen rekening is gehouden met de vastgestelde archeologische waarden op en rond het kerkterrein. Nader onderzoek resulterend in een archeologische verwachtingskaart voor het gehele centrum van Elst zou moeten uitwijzen in hoeverre uitbreiding van beschermingsmaatregelen in westelijke richting nodig is.

Wij stellen voor de volgende percelen in zijn geheel of gedeeltelijk voor te dragen voor een status als wettelijk beschermd archeologisch monument:

Het gehele kerkterrein (kadastraal bekend onder no. 542)

De noord- en zuidgrenzen van dit perceel vallen geheel binnen de vermoede grenzen van het heiligdom. Mochten de tijdens de rioleringswerkzaamheden in het oostelijk wegcunet van de Sint Maartenstraat waargenomen muurfragmenten uit de Romeinse tijd dateren, dan zijn zij wellicht te beschouwen als restanten van de omheining van het tempelterrein aan de oostzijde. Daarmee valt dan ook de oostgrens van het perceel binnen het vermoedelijke tempelterrein. Alleen aan de westzijde strekt het perceel zich mogelijk uit buiten de grenzen van het heiligdom, maar sporen en vondsten uit de Romeinse tijd zijn hier tot het westeinde van werkput 1 vastgesteld. Bovendien zijn ten westen van de gereconstrueerde omheining nog intacte menselijke begravingen aanwezig die op zichzelf voldoende grond voor een vorm van bescherming van het terrein leveren: zij bevatten immers een schat aan informatie over de middeleeuwse gemeenschap die met het gebruik van het terrein als kerkterrein is verbonden.

Het hele tracé van de Sint Maartenstraat (wegcunet inclusief trottoirs)

Zoals tijdens de begeleiding van de rioleringswerkzaamheden is gebleken, kunnen ondanks de graafwerkzaamheden die hier in het verleden hebben plaatsgevonden nog steeds belangrijke vondsten en zelfs intacte sporen worden verwacht. Het beste bewijs daarvoor is het in de zuidoosthoek van de straat ontdekte muurwerk.

Percelen ten noorden van de Sint Maartenstraat

Het gaat hierbij om delen van de ten noorden van de Sint Maartenstraat gelegen percelen 3957 (thans grotendeels als parkeerterrein in gebruik), 943 en het gehele perceel 876. Op het parkeerterrein ten noorden van de Sint Maartenstraat is in werkput 3 een uitbraaksleuf van hetzij de noordelijke omheining van het heiligdom hetzij een belangrijk gebouw vastgesteld. Boringen in het verlengde van dit spoor in oostelijke richting brachten puinresten aan het licht die mogelijk op een voortzetting van bedoeld spoor duiden. Ten noorden van de uitbraaksleuf strekt zich een oost-west georiënteerde natuurlijke geul uit, waarvan de breedte thans onbekend is, maar welke gemakkelijk 20 m kan bedragen. Deze geul kan een rol hebben gespeeld in de aanvoer van bouwmaterialen voor de bouw van het heiligdom. De mogelijkheid bestaat dat op de oevers daarvoor houten kades waren aangelegd. Bovendien kan de geul zijn gebruikt als dumpplaats van afval uit het heiligdom. Om deze redenen verdient het aanbeveling de gehele zone waar deze geul grenst aan het heiligdom een wettelijk beschermde status te geven. Aangezien tijdens het onderzoek slechts de zuidoeverzone is blootgelegd en niet is vastgesteld of op de geulbodem nog vondstlagen uit de Romeinse tijd of Late IJzertijd aanwezig zijn, wordt voorgesteld slechts een segment van de geul, inclusief een zone op beide oevers, voor wettelijke bescherming voor te dragen: perceel 876, waar buiten de geul mogelijk ook steenbouwsporen zijn te verwachten, komt daarvoor in zijn geheel in aanmerking, perceel 3957 over de volle breedte tot tenminste 40 m uit de zuidelijke perceelsgrens. De huidige bestemming van dit terreindeel als parkeerterrein zou daarbij overigens zonder beletsel gehandhaafd kunnen worden.

Perceel 547

Booronderzoek heeft uitgewezen dat zich hier op een diepte van ca. 1.90 m onder het huidige maaiveld mogelijk belangrijke Romeinse steenbouwresten in de bodem bevinden. Omdat boringen slechts puntlocaties leveren, zijn de opgeboorde puinfragmenten uitermate lastig te interpreteren, maar het ligt zeer voor de hand dat deze resten tot het heiligdom behoren. Vergelijken we de afstand tussen tempel en vermoedelijke omheining aan de noordelijke achterzijde van het heiligdom met die aan de zuidelijke voorzijde, dan moet perceel 547 grotendeels binnen het heiligdom vallen.

Oostzijde heiligdom

Voor de aan de oostzijde van het heiligdom gelegen percelen **960**, **963** en **1144** bestaan op dit moment geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. De in de zuidoosthoek van de Sint Maartenstraat waargenomen fundamentresten zijn de dichtstbij vastgestelde sporen. Hoe zij moeten worden geïnterpreteerd, is op dit moment onduidelijk; mogelijk behoren zij tot een omheining van het heiligdom. Zekerheidshalve verdient het daarom de voorkeur hier een zone van tenminste 15 m vanaf de westelijke perceelsgrens in het wettelijk te beschermen gebied mee te nemen. De waarnemingen tijdens de rioleringswerkzaamheden suggereren dat eventuele archeologische resten hier, anders dan op perceel 547, mogelijk vlak onder het maaiveld verborgen liggen.

Voor de perceelsdelen die buiten de voordracht voor wettelijke bescherming vallen alsmede voor alle overige in de inleiding van deze paragraaf genoemde percelen wordt een regime van aanlegvergunningen voorgesteld. Voor de terreinen die in zuidelijke westelijke richting aansluiten op perceel 548 kan worden vermoed dat zijn nog tot het tempelterrein horen. Aan de voorzijde van het heiligdom kunnen bovendien nog andere sporen zoals een weg worden verwacht, reden waarom voor de zone tot aan de Rijksstraatweg een aanlegvergunningstelsel wordt voorgesteld. Gezien de diepte waarop tijdens de boringen resten zijn aangetroffen, levert een ‘normaal’ gebruik van alle hier bedoelde percelen – dat wil zeggen geen ingravingen dieper dan 1.5 m zonder voorafgaande vergunning – geen bedreiging voor eventuele archeologische waarden. Ten noorden van de Sint Maartenstraat kunnen op de noordoever van de natuurlijke geul heel wel bewoningssporen aanwezig zijn. Om deze reden wordt gebruik van deze percelen aan een regime van aanlegvergunningen te onderwerpen.

5.4 EPILOOG

Voor alle ooggetuigen van het onderzoek in 1947 moet het een buitengewone ervaring zijn geweest om binnen de muren van de verwoeste kerk fundamenteën van twee uit de Romeinse tijd daterende tempels blootgelegd te zien, temeer daar zij voor Nederland van een ongekend monumentaal karakter waren en van een omvang waarvoor parallellen ver buiten de landsgrenzen moesten worden gezocht. Het besluit van de betrokken instanties om na afsluiting van de opgraving deze unieke gebouwsporen niet weer onder de kerkvloer te laten verdwijnen, maar bij de restauratie van de kerk blijvend voor het publiek toegankelijk te maken, getuigde van visie en van een waardering voor cultureel erfgoed die in retrospectief slechts te prijzen valt. We kunnen echter niet anders dan vaststellen, dat ondanks deze lovenswaardige initiatieven, het heiligdom een slordige halve eeuw na zijn ontdekking toch tot een min of meer ‘vergeten’ monument was geworden en de betekenis ervan bij zowel het grote publiek als bij met monumentenzorg belaste functionarissen amper bekend was. De aanleiding tot het onderhavige onderzoek is daarvan wellicht het beste bewijs.

Verheugend is te constateren dat het in 2002 op het kerkterrein uitgevoerde onderzoek onder grote publieke belangstelling plaatsvond. Die belangstelling gold evenzeer de (post)midleeeuwse begraafplaats, waar men via de daar begraven stoffelijke overschotten rechtstreeks met overleden voorouders werd

geconfronteerd, als het heiligdom uit de Romeinse tijd. Velen bezochten de wekelijkse rondleidingen over de opgraving en brachten gebruik makend van de laagdrempelige toegang aansluitend dikwijls voor het eerst een bezoek aan de museumkelder onder de kerk. Zonder twijfel heeft het onderzoek in dit opzicht belangrijk bijgedragen aan een vergroting van het maatschappelijk draagvlak voor behoud van cultureel erfgoed. Zoals uit dit rapport hopelijk blijkt, heeft het wetenschappelijk onderzoek waardevolle nieuwe inzichten opgeleverd die zich ten dele laten gebruiken voor monumentenbeleid en anderzijds inhoudelijke achtergrond bieden voor toekomstige, op dit monument toegesneden erfgoedpresentaties en –educatieprogramma’s. In deze zin is met het onderzoek in Elst bewezen dat de belangen van wetenschap en monumentenzorg niet strijdig met elkaar hoeven te zijn, maar elkaar juist uitstekend kunnen aanvullen en versterken. Het maken van een vertaalslag naar concrete beleidsmaatregelen is nu aan anderen.

6 CATALOGUS VAN DE GRAVEN

GRAF 1 / S1.34 (fig. 6.7)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20-23 jaar; *lichaamslengte* 154.14 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 40.50 cm.

GRAF 2 / S1.35 (fig. 6.7)

leeftijd 17-18 jaar.

GRAF 3 / S1.36 (fig. 6.7)

leeftijd 11-12 jaar; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur 1-3 jaar.

GRAF 4 / S1.33 (fig. 6.7)

Grotendeels geruimd graf, alleen schedel aangetroffen die niet is meegenomen of verloren is gegaan.

GRAF 5 / S1.37 (fig. 6.7)

Op vlaktekening vermeld als kindergraf, blijkbaar niet geborgen of nadien verloren gegaan.

GRAF 6 / S1.38 (fig. 6.7)

geslacht man; *leeftijd* 25-34 jaar; *lichaamslengte* 173.40 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 48.70 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf; geen artrose facetgewrichten; leeftijd storing aanleg tandglazuur 4-6 jaar.

GRAF 7 / S1.39 (fig. 6.8)

geslacht man; *leeftijd* 25-34 jaar; *lichaamslengte* 181.84 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 53.95 cm; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur 2-6 jaar, pijproker.

GRAF 8 / S1.40 (fig. 6.8)

geslacht vrouw; *leeftijd* 35-44 jaar; *lichaamslengte* 159.01 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 42.50 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf.

GRAF 9 / S1.41 (fig. 6.8)

geslacht vrouw; *leeftijd* 55-64 jaar; *lichaamslengte* 162.80 cm; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur 4-7 jaar.

GRAF 10 / S1.42 (fig. 6.8)

leeftijd 14-15 jaar; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur 0-5 jaar.

GRAF 11 / S1.43 (fig. 6.8)

geslacht vrouw; *leeftijd* 35-44 jaar; *lichaamslengte* 161.90 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 42.80 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf; artrose facetgewrichten; artrose nek; lichte scoliose; leeftijd storing aanleg tandglazuur 1-5 jaar.

GRAF 12/ S1.44 (fig. 6.8)

geslacht man; *leeftijd* 65 of ouder; *gemiddelde dijbeenlengte* 49.50 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf; geen artrose facetgewrichten; artrose nek; compressie lendewervel, lichte scoliose, niet vergroeide dijbeenkop met pseudo-gewicht, pijproker.

GRAF 13/ S1.45 (fig. 6.9)

geslacht man; *leeftijd* 35-44 jaar; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf; geen artrose facetgewrichten; leeftijd storing aanleg tandglazuur 2-5 jaar; pijproker.

GRAF 14 / S1.46 (fig. 6.9)

leeftijd 19-20 jaar; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur 3-5 jaar.

GRAF 15 / S1.47 (fig. 6.9)

geslacht vrouw; *leeftijd* 25-34 jaar; *lichaamslengte* 161.90 cm; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur 1-4 jaar.

GRAF 16 / S1.48 (fig. 6.9)

leeftijd 6-8 jaar.

GRAF 17 / S1.49 (fig. 6.9)

Grotendeels geruimd graf, alleen schedel aangetroffen die niet is meegenomen of verloren is gegaan.

GRAF 18 / S1.50

leeftijd 3-5 jaar.

GRAF 19 / S1.28 (fig. 6.9)

geslacht man; *leeftijd* 35-44 jaar; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf; geen artrose facetgewrichten; artrose heup; dijbeenkop uit de kom geschoten, beperkte mobiliteit.

GRAF 20 / S1.23

geslacht vrouw; *leeftijd* 35-44 jaar; *lichaamslengte* 168.98 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.25 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf; geen artrose facetgewrichten; artrose middenvoetbeentjes.

GRAF 21 / S1.27 (fig. 6.10)

leeftijd 10-12 jaar.

GRAF 22 / S1.51 (fig. 6.10)

geslacht man; *leeftijd* 35-44 jaar; *lichaamslengte* 174.86 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 49.50 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf; geen artrose facetgewrichten; leeftijd storing aanleg tandglazuur 2-4 jaar, pijproker.

GRAF 23 / S1.52 (fig. 6.10)

geslacht man; *leeftijd* 45-54 jaar; *lichaamslengte* 170.70 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.60 cm; *opmerkingen* geen artrose facetgewrichten; degeneratie tussenwervelschijf, pijproker. In dit graf is een metalen rozenkrans aangetroffen (V1.235; fig. 6.1).

GRAF 24 / S1.53 (fig. 6.10)

leeftijd 3-9 maand. In dit graf zijn ter hoogte van de buik van het kind bronsfragmenten en een glazen kraal gevonden, behorend tot een doodskleed (V1.239; plaat 5, I).

GRAF 25 / S1.54 (fig. 6.10)

geslacht vrouw; *leeftijd* 55-64 jaar; *lichaamslengte* 157.69 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 41.50 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf; artrose facetgewricht, kruisschedel.

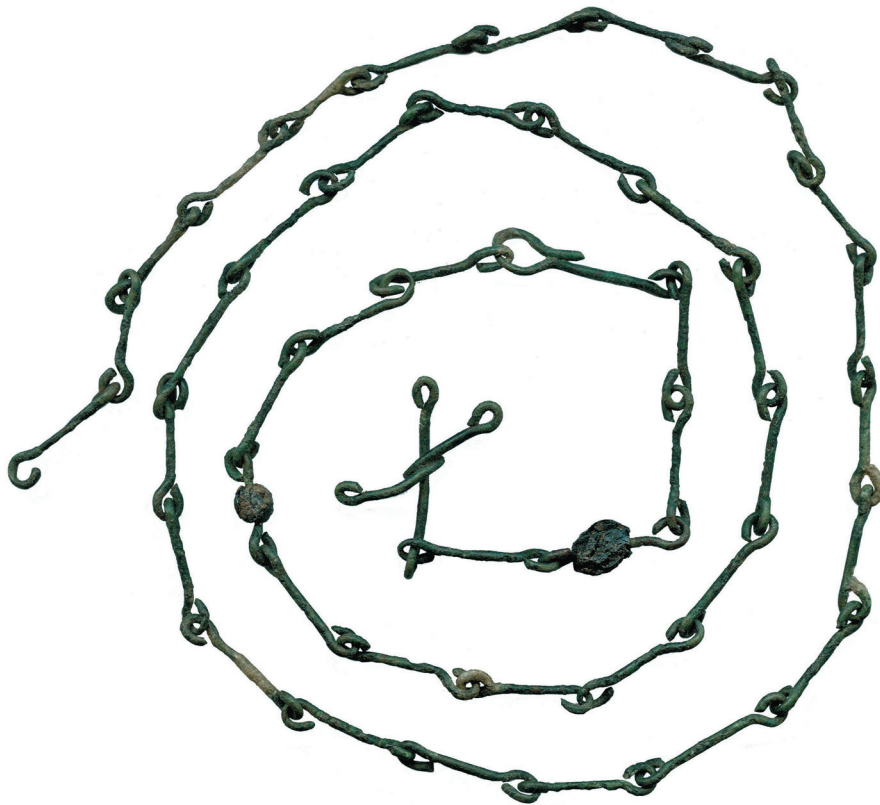


Fig. 6.1. Elst-Sint Maartenstraat. Metalen rozenkrans uit graf 23 (V1.235).

GRAF 26 / S1.55

Niet nader onderzocht.

GRAF 27 / S1.56 (fig. 6.10)

geslacht man; *leeftijd* 35-44 jaar; *lichaamslengte* 175.11 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 49.70 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf; geen artrose facetgewrichten; hernia.

GRAF 28 / S1.57 (fig. 6.11)

Incompleet skelet, alleen schedel, wervelkolom, bekken en proximale helft rechter femur. Blijkbaar niet geborgen of nadien verloren gegaan.

GRAF 29 / S1.58 (fig. 6.11)

geslacht vrouw; *leeftijd* 25-34 jaar; *lichaamslengte* 164.54 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 44.40 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf; geen artrose facetgewrichten.

GRAF 30 / S1.63 (fig. 6.11)

leeftijd 6-12 maand.

GRAF 31 / S1.64 (fig. 6.11)

geslacht vrouw; *leeftijd* 25-34 jaar; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur 0-5 jaar.

GRAF 32 / S1.65 (fig. 6.11)

leeftijd 5-7 jaar.



Fig. 6.2. Elst-Sint Maartenstraat. Selectie van ijzeren onderdelen van de doodskist van graf 33, bestaande uit handvat, siernagel en spijker (V1.141).

GRAF 33 / S1.66 (fig. 6.11)

leeftijd 3-5 jaar; *opmerkingen* kruisschedel. Enkele fragmenten van het beslag van de doodskist (V1.141) uit dit graf zijn afgebeeld in figuur 6.2.

GRAF 34 / S1.67 (fig. 6.11)

leeftijd 1.5-2.5 jaar; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur.

GRAF 35 / S1.68 (fig. 6.12)

leeftijd 0-2 maand.

GRAF 36 / S1.69 (fig. 6.12)

leeftijd 0-6 maand.

GRAF 37 / S1.70 (fig. 6.12)

geslacht vrouw; *leeftijd* 21-24 jaar; *lichaamslengte* 160.24 cm.

GRAF 38 / S1.71 (fig. 6.12)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 169.69 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.00 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, artrose heup. In dit graf zijn een bronzen haarspeld en haarresten aangetroffen (V1.312; fig. 6.3).

GRAF 39 / S1.72 (fig. 6.12)

geslacht man; *leeftijd* 55-64 cm; *lichaamslengte* 177.69 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 51.45 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten.

GRAF 40 / S1.73

geslacht man; *leeftijd* 35-44 jaar; *lichaamslengte* 170.60 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.45 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, rachitis scheenbenen, sacralisering vijfde lendewervel, leeftijd storing aanleg tandglazuur 1-5 jaar, pijproker.

GRAF 41 / S1.74 (fig. 6.12)

geslacht man; *leeftijd* 45 jaar of ouder; *lichaamslengte* 172.78 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 47.30 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten, artrose schouder, enkel, voet, nek.

GRAF 42 / S1.75 (fig. 6.13)

leeftijd 14-15 jaar.

GRAF 43 / S1.76 (fig. 6.13)

geslacht man; *leeftijd* 55-64 jaar; *lichaamslengte* 170.07 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, fractuur linkersleutelbeen, rachitis dijbenen, pijproker.

GRAF 44 / S1.77 (fig. 6.13)

geslacht vrouw; *leeftijd* 55-64 jaar; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten, aangeboren heupdislocatie links en rechts.

GRAF 45 / S1.79 (fig. 6.13)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder.

GRAF 46 / S1.80

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 160.24 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten.

GRAF 47 / S1.81 (fig. 6.13)

leeftijd 20 jaar of ouder; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.10 cm; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur 4-5 jaar.

GRAF 48 / S1.78 (fig. 6.14)

leeftijd 6 jaar.



Fig. 6.3. Elst-Sint Maartenstraat. Haarspeld met haarresten uit graf 38 (V1.312).



Fig. 6.4. Elst-Sint Maartenstraat. Bronzen ketting uit graf 49 (V1.348).

GRAF 49 / S1.82 (fig. 6.14)

geslacht vrouw; *leeftijd* 50-59 jaar; *lichaamslengte* 167.65 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.85 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten. Een bronzen ketting (V1.348) uit dit graf is afgebeeld in figuur 6.4.

GRAF 50 / S1.83 (fig. 6.14)

leeftijd 25-34 jaar; *gemiddelde dijbeenlengte* 47.10 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, pijproker.

GRAF 51 / S1.84 (fig. 6.14)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 169.76 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 52 / S1.85 (fig. 6.14)

geslacht man; *leeftijd* 40 jaar of ouder; *lichaamslengte* 169.86 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.25 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 53 / S1.86 (fig. 6.14)

geslacht man; *leeftijd* 45-54 jaar; *lichaamslengte* 173.39 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 48.10 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, pijproker.

GRAF 54 / S1.87 (fig. 6.15)

geslacht man; *leeftijd* 55-64 jaar; *lichaamslengte* 174.28 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 49.00 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, pijproker.

GRAF 55 / S1.88 (fig. 6.15)

geslacht man; *leeftijd* 65 jaar of ouder; *lichaamslengte* 177.74 jaar; *gemiddelde dijbeenlengte* 50.70 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, fractuur linkersleutelbeen, pijproker.

GRAF 56 / S1.89 (fig. 6.15)

geslacht vrouw; *leeftijd* 21-23 jaar; *lichaamslengte* 163.54 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 43.10 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 57 / S1.90 (fig. 6.15)

geslacht vrouw; *leeftijd* 25-34 jaar; *lichaamslengte* 167.41 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.20 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, leeftijd storing aanleg tandglazuur 1-4 jaar.

GRAF 58 / S1.91

leeftijd 0-12 maand.

GRAF 59 / S1.92 (fig. 6.15)

geslacht vrouw; *leeftijd* 45-54 jaar; *lichaamslengte* 158.09 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 42.10 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, leeftijd storing aanleg tandglazuur 3-4 jaar.

GRAF 60 / S1.93 (fig. 6.15)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten, artrose heup en knie.

GRAF 61 / S1.94 (fig. 6.15)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20-21 jaar; *lichaamslengte* 161.41 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 43.40 cm.

GRAF 62 / S1.95 (fig. 6.15)

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 63 / S1.96 (fig. 6.16)

Linker onderbeen, compleet rechterbeen, rechterarm en -hand; blijkbaar niet geborgen of nadien verloren gegaan.

GRAF 64 / S1.97

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 65 / S1.98 (fig. 6.16)

geslacht man; *leeftijd* 35-44 jaar; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, artrose heup.

GRAF 66 / S1.99 (fig. 6.16)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder.

GRAF 67 / S1.100 (fig. 6.16)

geslacht man; *leeftijd* 65 jaar of ouder; *lichaamslengte* 170.88 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.50 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten, leeftijd storing aanleg tandglazuur 1-4 jaar.

GRAF 68 / S1.101 (fig. 6.16)

Verschillende botten van waarschijnlijk één individu, niet in anatomisch verband. Blijkbaar niet nader onderzocht.

GRAF 69 / S1.102

geslacht man; *leeftijd* 55-64 jaar; *lichaamslengte* 181.22 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, pijproker.

GRAF 70/ S1.103 (fig. 6.16)

leeftijd 20 jaar of ouder; *opmerkingen* artrose schouder.

GRAF 71 / S1.104 (fig. 6.17)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 156.74 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 72 / S1.105 (fig. 6.17)

geslacht man; *leeftijd* 45–54 jaar; *lichaamslengte* 175.22 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 47.85 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 73 / S1.106 (fig. 6.17)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder.

GRAF 74 / S1.107 (fig. 6.17)

leeftijd 18–19 jaar; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur, pijproker.

GRAF 75 / S1.108 (fig. 6.17)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder.

GRAF 76 / S1.109 (fig. 6.17)

geslacht man; *leeftijd* 45–54 jaar; *lichaamslengte* 175.54 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 49.45 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, pijproker.

GRAF 77 / S1.110 (fig. 6.18)

geslacht man; *leeftijd* 55–64 jaar; *lichaamslengte* 169.20 cm.

GRAF 78 / S1.111 (fig. 6.18)

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 79 / S1.112 (fig. 6.18)

geslacht man; *leeftijd* 40 jaar; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten, artrose heup.

GRAF 80 / S1.113 (fig. 6.18)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 170.19 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 47.00 cm; *opmerkingen* geen tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, foramen borstbeen.

GRAF 81 / S1.8 (fig. 6.18)

geslacht man; *leeftijd* 35–44 jaar; *lichaamslengte* 170.84 cm; *opmerkingen* geen tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, leeftijd storing aanleg tandglazuur 3–5 jaar.

GRAF 82 / S1.9 (fig. 6.18)

geslacht man? *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 176.10 cm.

GRAF 83 / S1.10 (fig. 6.18)

leeftijd 9–11 jaar.

GRAF 84 / S1.11 (fig. 6.19)

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 85 / S1.12 (fig. 6.19)

leeftijd 5–6 jaar.

GRAF 86 / S1.13 (fig. 6.19)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder.

GRAF 87 / S1.14 (fig. 6.19)

geslacht vrouw; *leeftijd* 45-54 jaar; *lichaamslengte* 158.30 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 42.40 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 88 / S1.15 (fig. 6.19)

geslacht vrouw; *leeftijd* 65 jaar of ouder; *lichaamslengte* 164.48 cm.

GRAF 89 / S1.21 (fig. 6.19)

leeftijd 2-3 jaar.

GRAF 90 / S1.25

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 91 / S1.212 (fig. 6.19)

leeftijd 12-13 jaar.

GRAF 92 / S1.213 (fig. 6.19)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 1.66 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.75 cm.

GRAF 93 / S1.214 (fig. 6.20)

leeftijd 3-5 jaar.

GRAF 94 / S1.215 (fig. 6.20)

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 95 / S1.216 (fig. 6.20)

geslacht man; *leeftijd* 55-64 jaar; *lichaamslengte* 174.54 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 49.05 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 96 / S1.217 (fig. 6.20)

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 97 (fig. 6.20)

Losse schedel.

GRAF 98 / S1.219 (fig. 6.20)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten.

GRAF 99 / S1.220 (fig. 6.20)

leeftijd 15-17 jaar.

GRAF 100 / rioleringswerkzaamheden 2001

geslacht man; *leeftijd* 55-64 jaar.

GRAF 101 / S1.114

leeftijd 3 jaar.

GRAF 102 / S1.115 (fig. 6.20)

leeftijd 7 jaar.

GRAF 103 / S1.116 (fig. 6.21)

leeftijd 15 jaar.

GRAF 104 / S1.117 (fig. 6.21)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder.

GRAF 105 / S1.118 (fig. 6.21)

geslacht vrouw; *leeftijd* 45–54 jaar; *lichaamslengte* 172.95 cm.

GRAF 106 / S1.119 (fig. 6.21)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 178.10 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 50.60 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 107 / S1.120 (fig. 6.21)

geslacht man? *leeftijd* 20 jaar of ouder.

GRAF 108 / S1.121 (fig. 6.21)

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 109 / S1.122 (fig. 6.21)

geslacht man; *leeftijd* 20–24 jaar.

GRAF 110 / S1.123 (fig. 6.21)

Alleen onderarm.

GRAF 111 / S1.124 (fig. 6.21)

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 112 / S1.125 (fig. 6.22)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 155.60 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 39.90 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 113 / S1.126 (fig. 6.22)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder.

GRAF 114 / S1.127 (fig. 6.22)

leeftijd 0–6 maand. In dit graf zijn bronsfragmenten van een haarnetje aangetroffen, met de bijbehorende haarspelden (V1.431; fig. 6.5).

GRAF 115 / S1.128 (fig. 6.22)

geslacht man; *leeftijd* 55–64 jaar; *lichaamslengte* 179.17 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 52.10 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

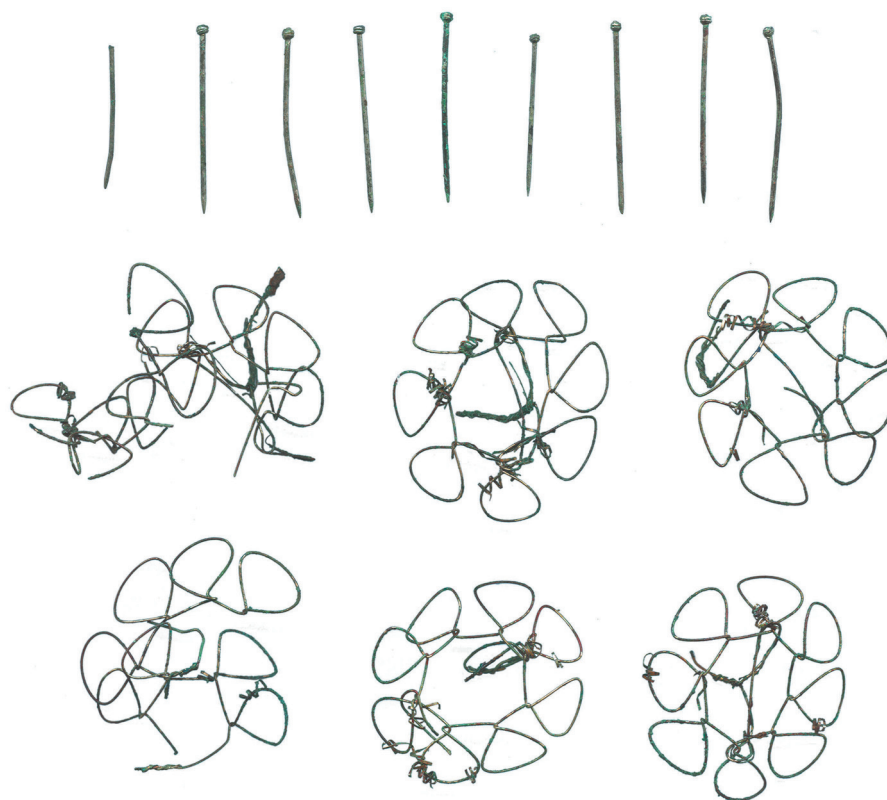


Fig. 6.5. Elst-Sint Maartenstraat. Haarspelden en haarnetje uit het kindergraf 114 (V1.431).

GRAF 116 / S1.129 (fig. 6.22)

geslacht man; *leeftijd* 45-54 jaar; *lichaamslengte* 173.10 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 48.60 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 117 / S1.130 (fig. 6.22)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 164.95 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 44.80 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten, artrose pols (ellepijp/spaakbeen).

GRAF 118 / S1.131 (fig. 6.23)

leeftijd 16-17 jaar.

GRAF 119 / S1.132 (fig. 6.23)

geslacht vrouw; *leeftijd* 21-24 jaar; *lichaamslengte* 172.50 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 47.50 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, kruisschedel, *os bregmaticum*; *leeftijd* storing aanleg tandglazuur 4-5 jaar.

GRAF 120 / S1.133 (fig. 6.23)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 169.20 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.30 cm.

GRAF 121 / S1.134 (fig. 6.23)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 169.50 cm; *opmerkingen* artrose middenvoetbeentjes.

GRAF 122 / S1.135 (fig. 6.23)

geslacht man; *leeftijd* 35–55 jaar; *lichaamslengte* 170.59 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 47.40 cm.

GRAF 123 / S1.136 (fig. 6.23)

geslacht vrouw; *leeftijd* 35–44 jaar; *lichaamslengte* 157.18 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 41.50 cm; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur 3–5 jaar.

GRAF 124 / S1.137 (fig. 6.23)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 173.39 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.45 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 125 / S1.138 (fig. 6.24)

geslacht vrouw; *leeftijd* 25–34 jaar; *lichaamslengte* 157.30 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 41.80 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 126 / S1.139 (fig. 6.24)

leeftijd 15–18 jaar.

GRAF 127 / S1.140 (fig. 6.24)

geslacht man; *leeftijd* 25–34 jaar; *lichaamslengte* 174.92 cm.

GRAF 128 / S1.141 (fig. 6.24)

geslacht man; *leeftijd* 65 jaar; *lichaamslengte* 176.30 cm.

GRAF 129 / S1.142 (fig. 6.24)

geslacht man; *leeftijd* 35–44 jaar; *lichaamslengte* 176.73 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 49.40; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, nek (collum) linker dijbeen scheef.

GRAF 130 / S1.143 (fig. 6.24)

leeftijd 1–2 jaar; *opmerkingen* zeer poreus bot; geen ziekte van Paget, maar wel reactieve botgroei over gehele skelet.

GRAF 131 / S1.144 (fig. 6.25)

geslacht man; *leeftijd* 45–54 jaar; *lichaamslengte* 173.40 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten, artrose middenhandbeentjes.

GRAF 132 / S1.145 (fig. 6.25)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *gemiddelde dijbeenlengte* 42.30 cm.

GRAF 133 / S1.146 (fig. 6.25)

leeftijd 10–15 jaar.

GRAF 134 / S1.147 (fig. 6.25)

geslacht man; *leeftijd* 35–44 jaar; *lichaamslengte* 170.07 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 47.20 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 135 / S1.148 (fig. 6.25)

geslacht man; *leeftijd* 35-44 jaar; *lichaamslengte* 169.32 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.10 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, pijproker.

GRAF 136 / S1.149 (fig. 6.25)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 170.99 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.90 cm. In dit graf is een rozenkrans gevonden (V1.481; plaat 5, H).

GRAF 137 / S1.150 (fig. 6.26)

geslacht man; *leeftijd* 25-34 jaar; *lichaamslengte* 171.56 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.95 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, pijproker.

GRAF 138 / S1.151 (fig. 6.26)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20-25 jaar; *lichaamslengte* 159.30 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 42.00 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 139 / S1.152 (fig. 6.26)

geslacht man; *leeftijd* 35-55 jaar; *gemiddelde dijbeenlengte* 51.05 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, rachitis scheenbenen.

GRAF 140 / S1.153

leeftijd 5-7 jaar.

GRAF 141 / S1.154 (fig. 6.26)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 165.85 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 142 / S1.155 (fig. 6.26)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 159.75 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 42.50 cm.

GRAF 143 / S1.156 (fig. 6.26)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 155.94 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 41.60 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten.

GRAF 144 / S1.157 (fig. 6.27)

geslacht man; *leeftijd* 55-64 jaar; *lichaamslengte* 174.30 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 49.50 cm; *opmerkingen* pijproker.

GRAF 145 / S1.158 (fig. 6.27)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder.

GRAF 146 / S1.159 (fig. 6.27)

Alleen rechterbeen.

GRAF 147 / S1.160 (fig. 6.27)

geslacht man; *leeftijd* 35-44 jaar; *lichaamslengte* 183.67 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 148/ S1.161 (fig. 6.27)

geslacht man; *leeftijd* 55-64 jaar; *lichaamslengte* 173.99 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, leeftijd storing aanleg tandglazuur 1-2 jaar.

GRAF 149/ S1.162 (fig. 6.27)

geslacht man; *leeftijd* 21-24 jaar; *lichaamslengte* 172.48 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 47.15 cm; *opmerkingen* leeftijd storing aanleg tandglazuur 2-4 jaar.

GRAF 150 / S1.178 (fig. 6.28)

leeftijd 2-3 jaar.

GRAF 151 / S1.180 (fig. 6.28)

leeftijd 3-5 jaar.

GRAF 152 / S1.181 (fig. 6.28)

geslacht vrouw; *leeftijd* 35-44 jaar; *lichaamslengte* 162.59 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 44.90 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 153 / S1.182 (fig. 6.28)

geslacht man; *leeftijd* 25-34 jaar.

GRAF 154 / S1.183 (fig. 6.28)

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 155 / S1.184 (fig. 6.28)

leeftijd 10-11 jaar.

GRAF 156 / S1.185 (fig. 6.28)

geslacht man; *leeftijd* 65 jaar of ouder; *lichaamslengte* 176.61 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 157 / S1.186 (fig. 6.29)

geslacht man; *leeftijd* 45-54 jaar; *lichaamslengte* 170.55 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.45 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 158 / S1.187 (fig. 6.29)

geslacht vrouw; *leeftijd* 30-60 jaar; *lichaamslengte* 166.49 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.50 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten, artrose heup en schouder.

GRAF 159 / S1.188 (fig. 6.29)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 170.38 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.30 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, artrose ellepijp/spaakbeen.

GRAF 160 / S1.189 (fig. 6.29)

geslacht man; *leeftijd* 21-24 jaar; *lichaamslengte* 169.20 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.30 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.



Fig. 6.6. Elst-Sint Maartenstraat. Oorijzer, gevonden om de schedel van de vrouw uit graf 169 (V1.539).

GRAF 161 / S1.190 (fig. 6.29)

leeftijd 6-7 jaar.

GRAF 162 / S1.191 (fig. 6.29)

geslacht vrouw; *leeftijd* 45-54 jaar; *lichaamslengte* 170.91 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.15 cm; *opmerkingen* nek (collum) beide dijbenen scheef.

GRAF 163 / S1.192 (fig. 6.30)

geslacht man? *leeftijd* 21-24 jaar; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, rachitis scheenbenen, zeer iele botten.

GRAF 164 / S1.193 (fig. 6.30)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 167.96 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.80 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf.

GRAF 165 / S1.194 (fig. 6.30)

geslacht man; *leeftijd* 22-24 jaar; *lichaamslengte* 167.68 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 44.80 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, pijnproker.

GRAF 166 / S1.195 (fig. 6.30)

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 169 / S1.198 (fig. 6.30)

geslacht vrouw; *leeftijd* 40-80 jaar; *lichaamslengte* 160.07 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 43.50 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, artrose heup. Rond de schedel van deze vrouw is een oorijzer aangetroffen (V1.539; fig. 6.6).

GRAF 170 / S1.199 (fig. 6.30)

leeftijd 6–10 jaar.

GRAF 171 / S1.200 (fig. 6.31)

geslacht man; *leeftijd* 35–44 jaar; *lichaamslengte* 174.31 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 47.90 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 172 / S1.201 (fig. 6.31)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20–21 jaar; *lichaamslengte* 161.45 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 42.50 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 173 / S1.202

leeftijd 0–2 jaar.

GRAF 174 / S1.203 (fig. 6.31)

geslacht man; *leeftijd* 18–20 jaar; *gemiddelde dijbeenlengte* 44.85 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 175 / S1.204 (fig. 6.31)

geslacht vrouw; *leeftijd* 45–54 jaar; *lichaamslengte* 158.55 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 41.70 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 176 / S1.205 (fig. 6.31)

geslacht man; *leeftijd* 20–25 jaar; *lichaamslengte* 167.40 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.70 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 177 / S1.206 (fig. 6.31)

geslacht vrouw; *leeftijd* 25–34 jaar; *lichaamslengte* 168.96 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 46.50 cm.

GRAF 178 / S1.207 (fig. 6.32)

geslacht vrouw; *leeftijd* 45–54 jaar; *lichaamslengte* 163.53 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 43.70 cm.

GRAF 179 / S1.208 (fig. 6.32)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar ouder; *lichaamslengte* 167.97 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 44.30 cm.

GRAF 180 / S1.209 (fig. 6.32)

geslacht vrouw; *leeftijd* 40–80 jaar; *lichaamslengte* 165.09 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 44.10 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 181 / S1.210 (fig. 6.32)

leeftijd 2–4 jaar.

GRAF 182 / S1.211 (fig. 6.32)

geslacht vrouw; *leeftijd* 45–54 jaar; *lichaamslengte* 158.94 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, artrose heup.

GRAF 183 / S1.221 (fig. 6.32)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.60 cm.

GRAF 184 / S1.222 (fig. 6.33)

geslacht man; *leeftijd* 40–60 jaar; *lichaamslengte* 169.22 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 47.40 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 185 / S1.223 (fig. 6.33)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20–24 jaar; *lichaamslengte* 160.59 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 43.20 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 186 / S1.224 (fig. 6.33)

leeftijd 12–18 jaar.

GRAF 187 / S1.225 (fig. 6.33)

leeftijd 2–4 jaar.

GRAF 188 / S1.218 (fig. 6.33)

leeftijd 45–54 jaar.

GRAF 189 / S1.226 (fig. 6.33)

geslacht vrouw; *leeftijd* 30–35 jaar; *lichaamslengte* 165.85 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 190 / S1.227 (fig. 6.34)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 162.05 cm.

GRAF 191 / S1.228 (fig. 6.34)

leeftijd 7 jaar.

GRAF 192 / S1.229 (fig. 6.34)

leeftijd 10–14 jaar.

GRAF 193 / S1.230 (fig. 6.34)

leeftijd 18–20 jaar.

GRAF 194 / S1.231 (fig. 6.34)

leeftijd 15–19 jaar.

GRAF 195 / S1.232 (fig. 6.34)

geslacht vrouw; *leeftijd* 55–64 jaar; *lichaamslengte* 161.30 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 43.40 cm; *opmerkingen* sacralisering vijfde lendewervel.

GRAF 196 / S1.233 (fig. 6.35)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20–24 jaar; *lichaamslengte* 165.37 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.10 cm; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, *leeftijd storing aanleg tandglazuur* 3–5 jaar.

GRAF 197 / S1.235 (fig. 6.35)

geslacht man; *leeftijd* 45–54 jaar; *lichaamslengte* 172.75 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 48.20 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten.

GRAF 198 / S1.236 (fig. 6.35)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder.

GRAF 199 / S1.237 (fig. 6.35)

geslacht man; *leeftijd* 55-60 jaar; *lichaamslengte* 175.39 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 200 / S1.238 (fig. 6.35)

leeftijd 20 jaar of ouder.

GRAF 201 / S1.239 (fig. 6.35)

geslacht man; *leeftijd* 65 jaar of ouder; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten,

GRAF 202 / S1.240 (fig. 6.36)

“Bottenkuil” met resten van grotendeels verstoorde (bij graven nieuw graf) inhumatie.

GRAF 203 / S1.241 (fig. 6.36)

leeftijd 3-5 jaar.

GRAF 204 / S1.242 (fig. 6.36)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 168.87 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 45.90 cm.

GRAF 205 / S1.243

Kuil met enkele botfragmenten.

GRAF 206 / S1.245 (fig. 6.36)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *opmerkingen* geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, artrose heup.

GRAF 207 / S1.246

geslacht man; *leeftijd* 45-54 jaar; *lichaamslengte* 172.20 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten, lichte scoliose.

GRAF 208 / S1.247 (fig. 6.36)

geslacht man; *leeftijd* 65 jaar of ouder; *lichaamslengte* 177.23 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten.

GRAF 209 / S1.248 (fig. 6.36)

geslacht man; *leeftijd* 59-68 jaar; *lichaamslengte* 173.63 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten, genezen fractuur onderkaak.

GRAF 210 / S1.249 (fig. 6.37)

leeftijd 3-5 jaar.

GRAF 211 / S1.250 (fig. 6.37)

leeftijd 4-5 jaar.

GRAF 212 / S1.251 (fig. 6.37)

geslacht man; *leeftijd* 65 jaar of ouder; *lichaamslengte* 173.93 cm; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 213 / S1.252

“Bottenkuil” met resten van tenminste vier individuen (schedels).

GRAF 214 / S1.253 (fig. 6.37)

Alleen rechterbeen en -bekkenhelft.

GRAF 215 / S1.254 (fig. 6.37)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 172.32 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 48.90 cm; *opmerkingen* porier's facet rechter dijbeenkop.

GRAF 216 / S1.255 (fig. 6.37)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder.

GRAF 217 / S1.257 (fig. 6.37)

leeftijd 1-2 jaar.

GRAF 218 / S1.258 (fig. 6.37)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 171.67 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 47.60 cm.

GRAF 219 / S1.259 (fig. 6.38)

geslacht vrouw; *leeftijd* 20-23 jaar; *lichaamslengte* 163.95 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 43.80 cm.

GRAF 220 / S1.260 (fig. 6.38)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 170.71 cm.

GRAF 221 / S1.261 (fig. 6.38)

geslacht vrouw? *leeftijd* 20 jaar of ouder; *gemiddelde dijbeenlengte* 44.30 cm.

GRAF 222 / S1.263 (fig. 6.38)

Mogelijk kind, stukje schedel en humerus.

GRAF 223 / S1.264

Blijkbaar geen bot aangetroffen.

GRAF 224 / S1.265)

Blijkbaar geen bot aangetroffen.

GRAF 225 / --

Vervallen.

GRAF 226 / S1.268

Blijkbaar geen bot aangetroffen.

GRAF 227 / S1.269

Blijkbaar geen bot aangetroffen.

GRAF 228 / S1.270

Blijkbaar geen bot aangetroffen.

GRAF 229 / S1.271 (fig. 6.38)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 165.12 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 43.30 cm;
opmerkingen corticaal defect rechter femur.

GRAF 230 / --

Vervallen.

GRAF 231 / S1.277 (fig. 6.38)

geslacht man; *leeftijd* 55-64 jaar; *lichaamslengte* 173.91 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 48.30 cm;
opmerkingen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 232 / S1.278 (fig. 6.38)

leeftijd 5-7 jaar.

GRAF 233 / S1.279 (fig. 6.38)

leeftijd 7-8 jaar.

GRAF 234 / S1.281 (fig. 6.39)

geslacht man; *leeftijd* 45-54 jaar; *lichaamslengte* 172.89 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 48.40 cm;
opmerkingen geen degeneratie tussenwervelschijf, geen artrose facetgewrichten.

GRAF 235 / S1.282 (fig. 6.39)

geslacht vrouw? *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 158.29 cm; *gemiddelde dijbeenlengte* 41.95 cm.

GRAF 236 / S1.284

Blijkbaar geen bot aangetroffen.

GRAF 237 / S1.285 (fig. 6.39)

leeftijd 20 jaar; *opmerkingen* degeneratie tussenwervelschijf, artrose facetgewrichten.

GRAF 238 / S1.289 (fig. 6.39)

leeftijd 10-14 jaar.

GRAF 239 / S1.290

Blijkbaar geen bot aangetroffen.

GRAF 240 / S1.291 (fig. 6.39)

geslacht man; *leeftijd* 20 jaar of ouder; *lichaamslengte* 174.75 cm.

GRAF 241 / S1.292 (fig. 6.39)

geslacht vrouw; *leeftijd* 55-64 jaar; *opmerkingen* artrose nek.

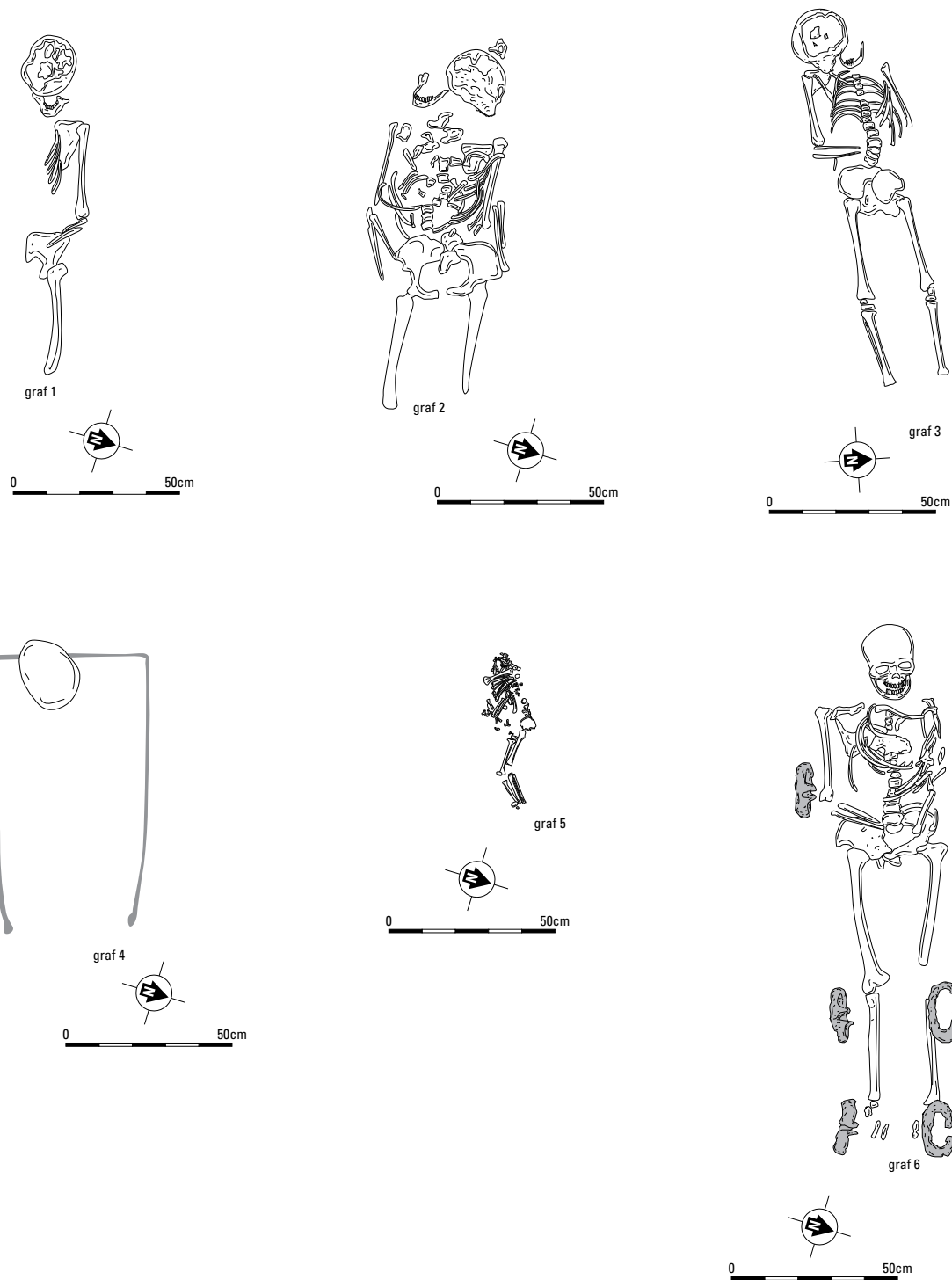


Fig. 6.7. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 1-6. Schaal 1:20.

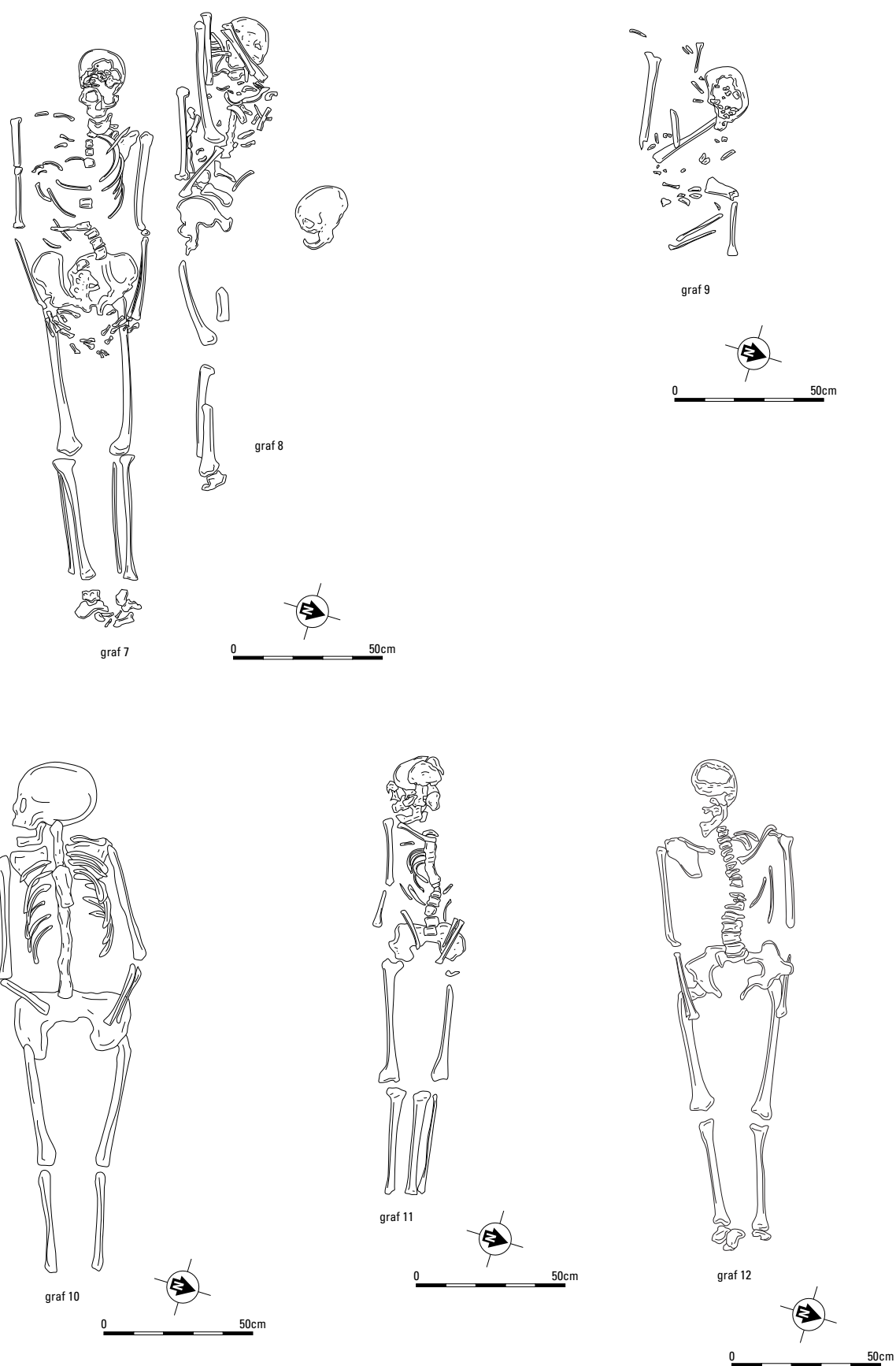


Fig. 6.8. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 7-12. Schaal 1:20.

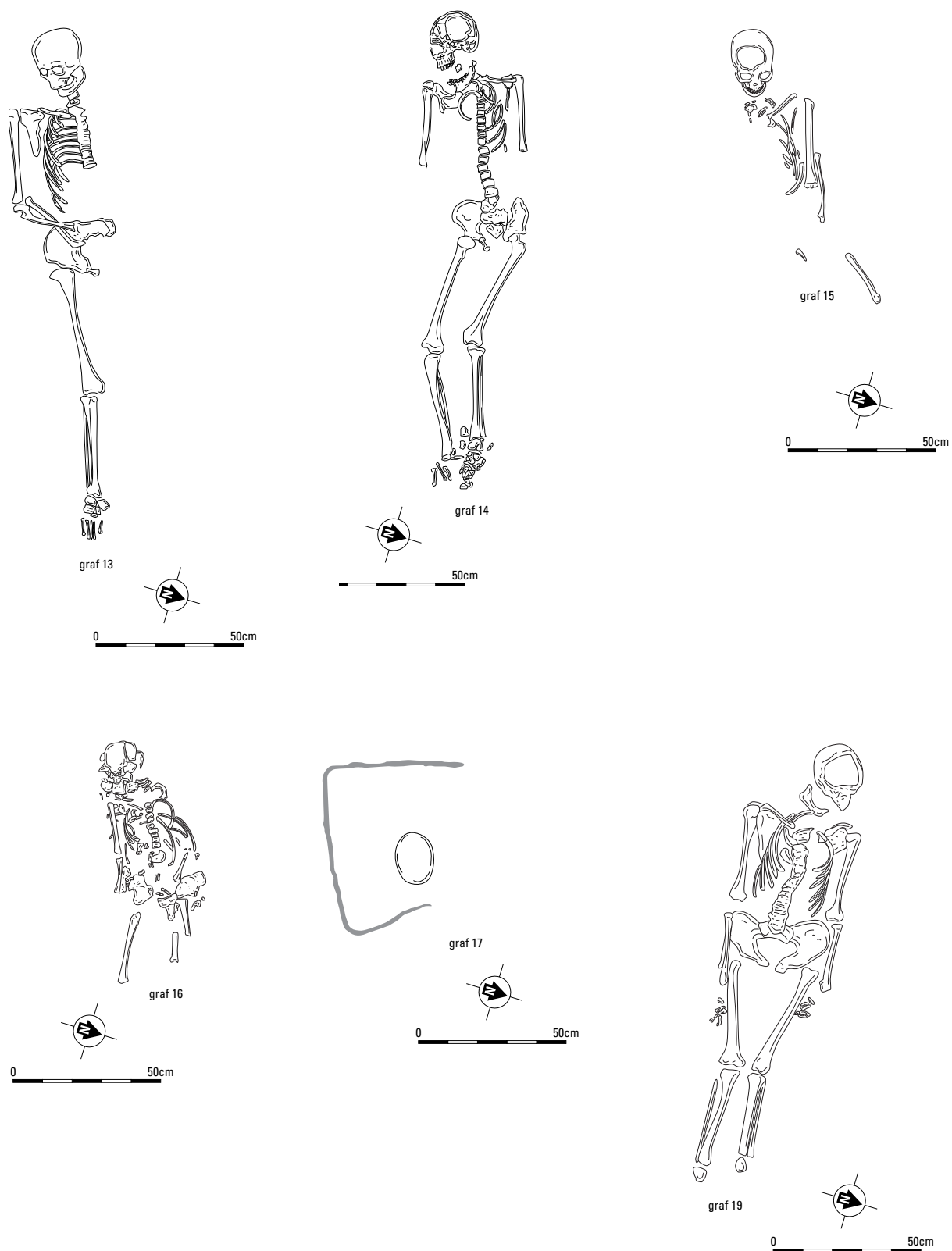


Fig. 6.9. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 13-19. Schaal 1:20.

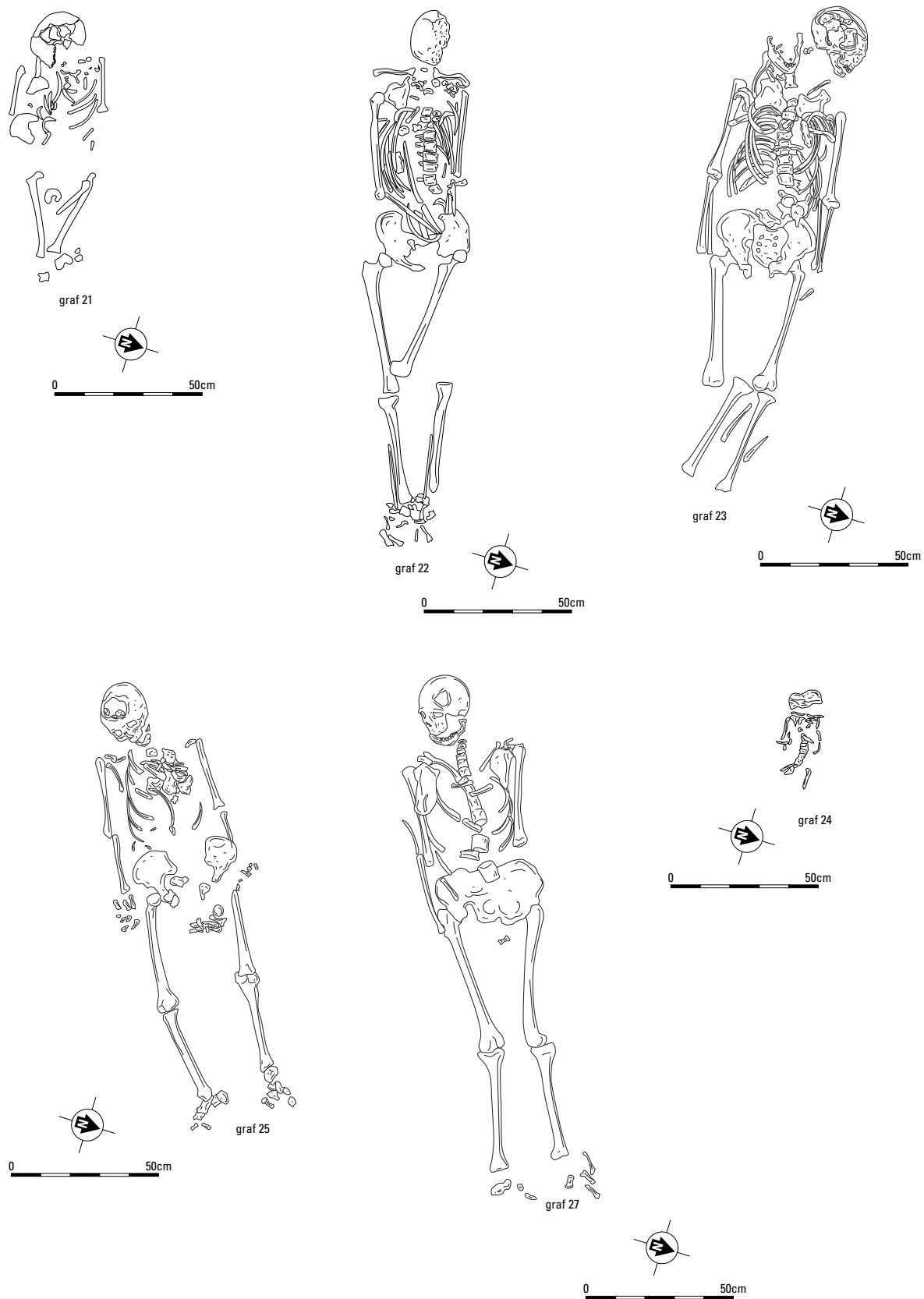


Fig. 6.10. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 20-27. Schaal 1:20.

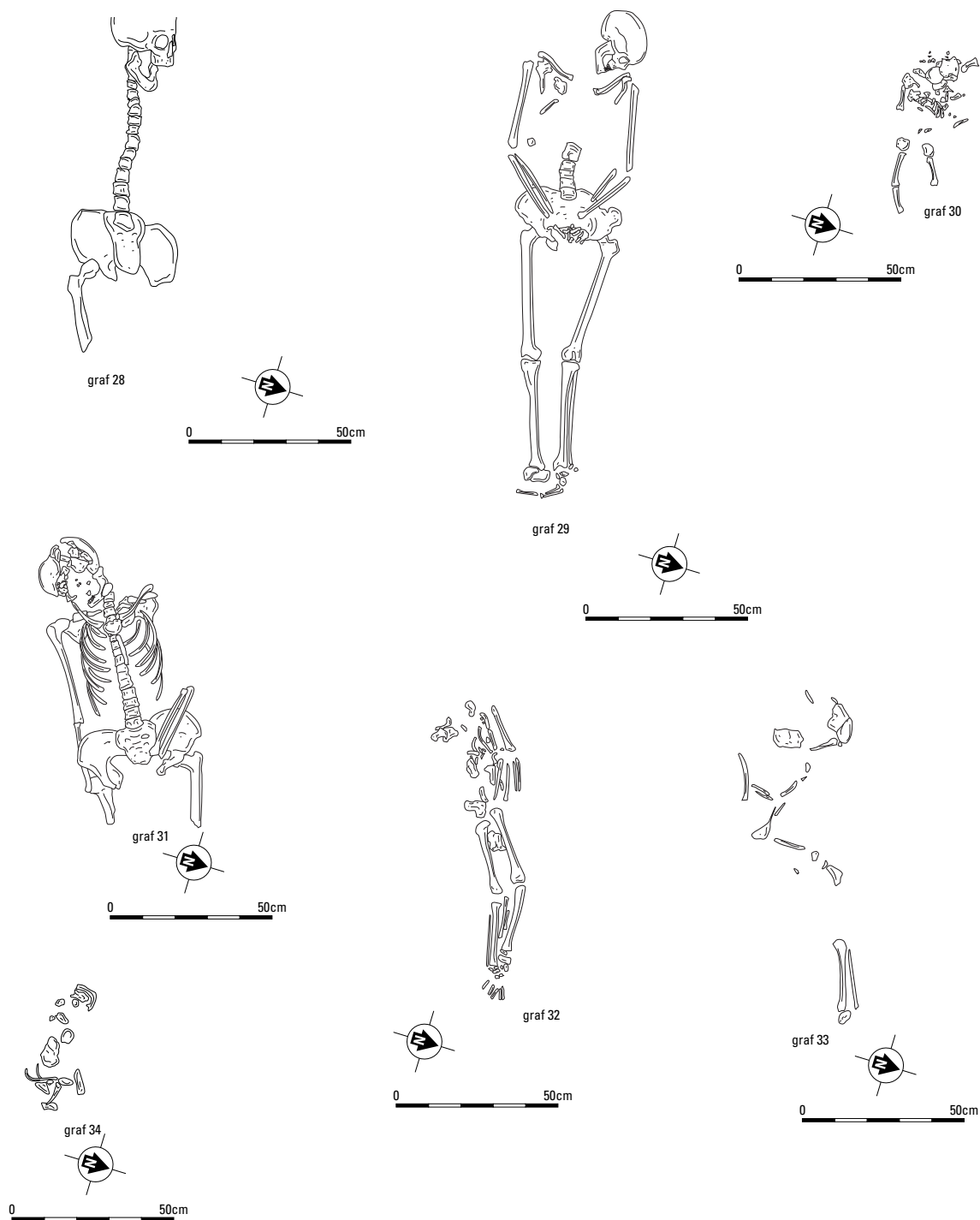


Fig. 6.11. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 28-34. Schaal 1:20

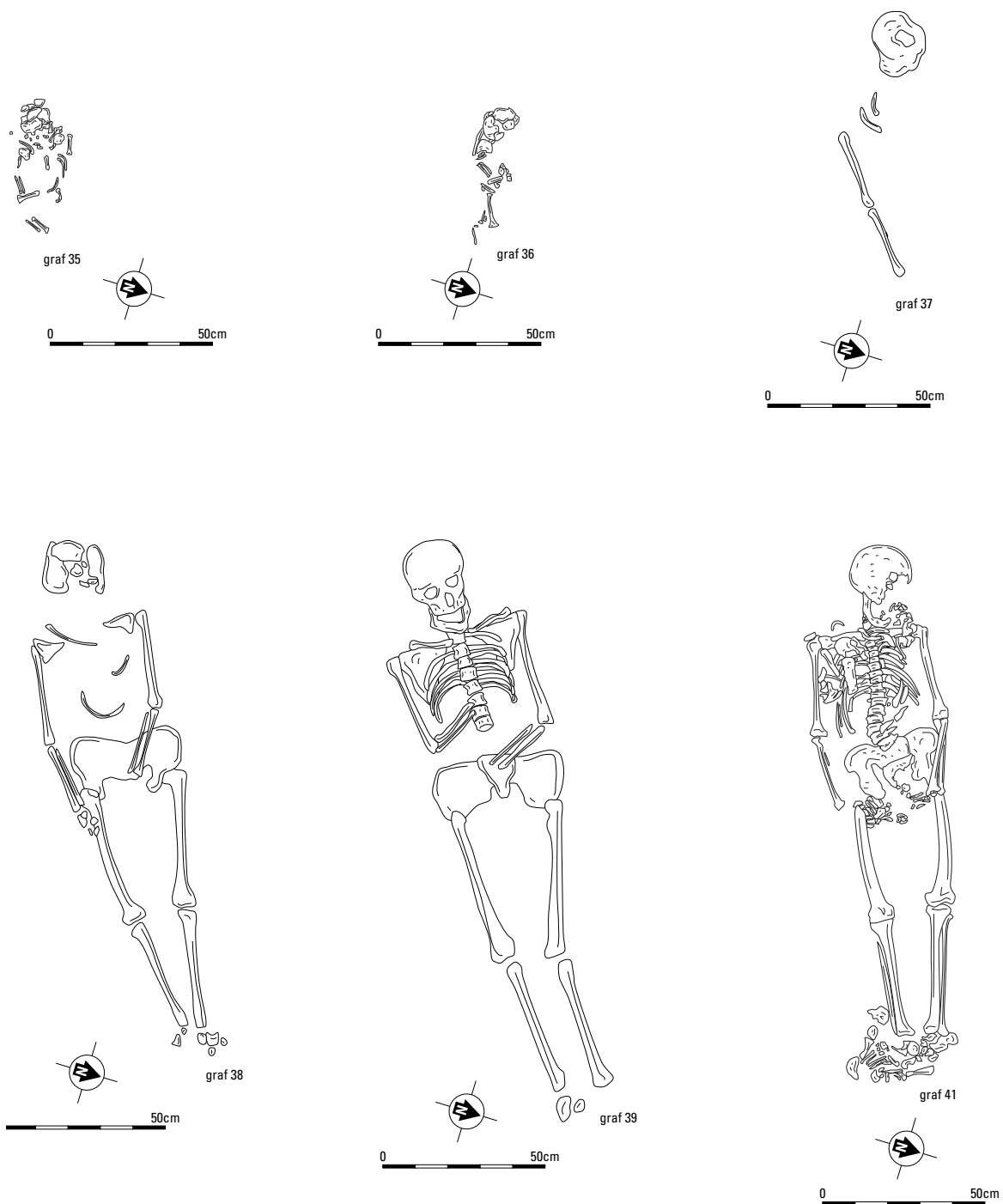


Fig. 6.12. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 35-41. Schaal 1:20.

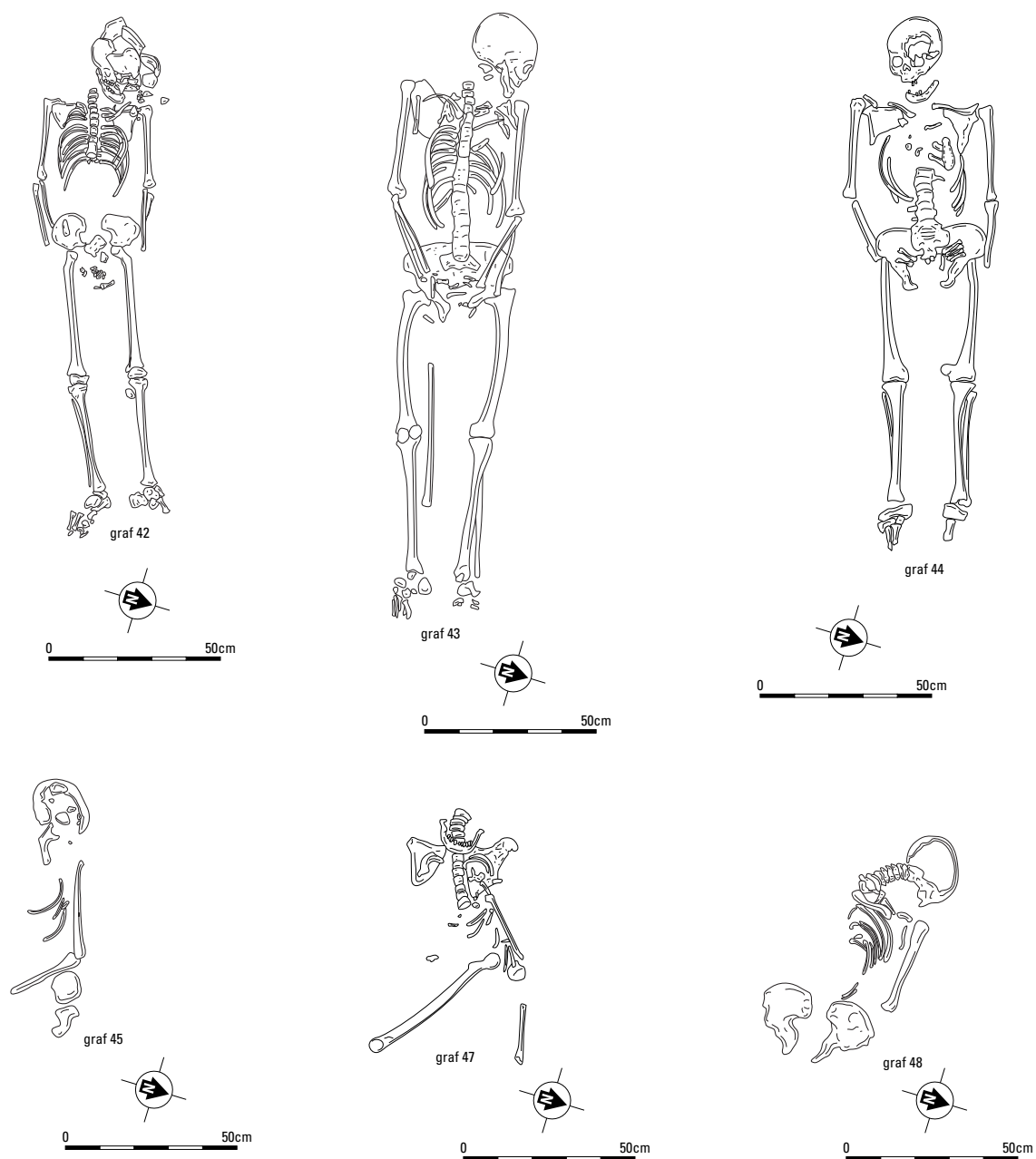


Fig. 6.13. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 42-47. Schaal 1:20.

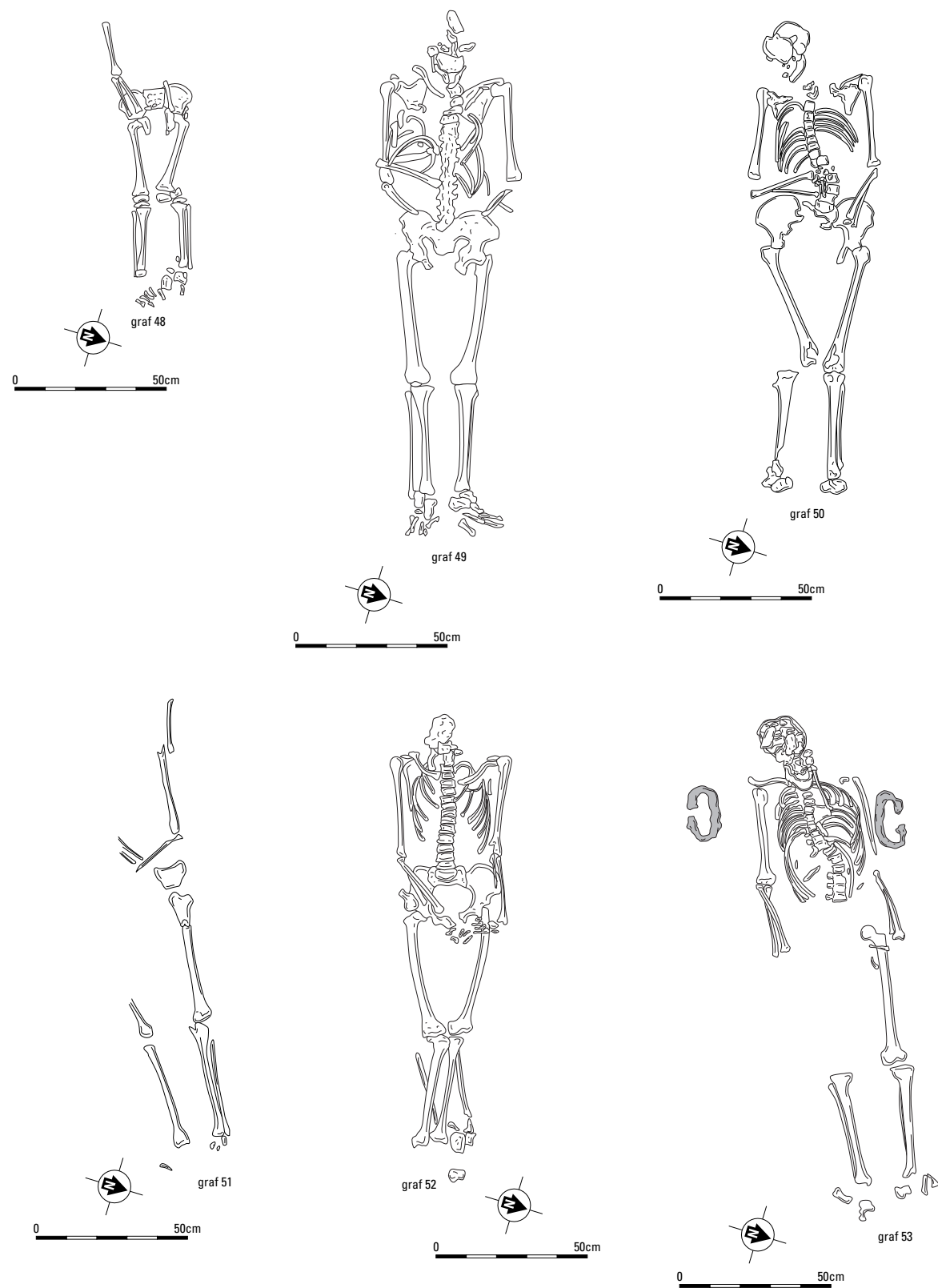


Fig. 6.14. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 48-53. Schaal 1:20.

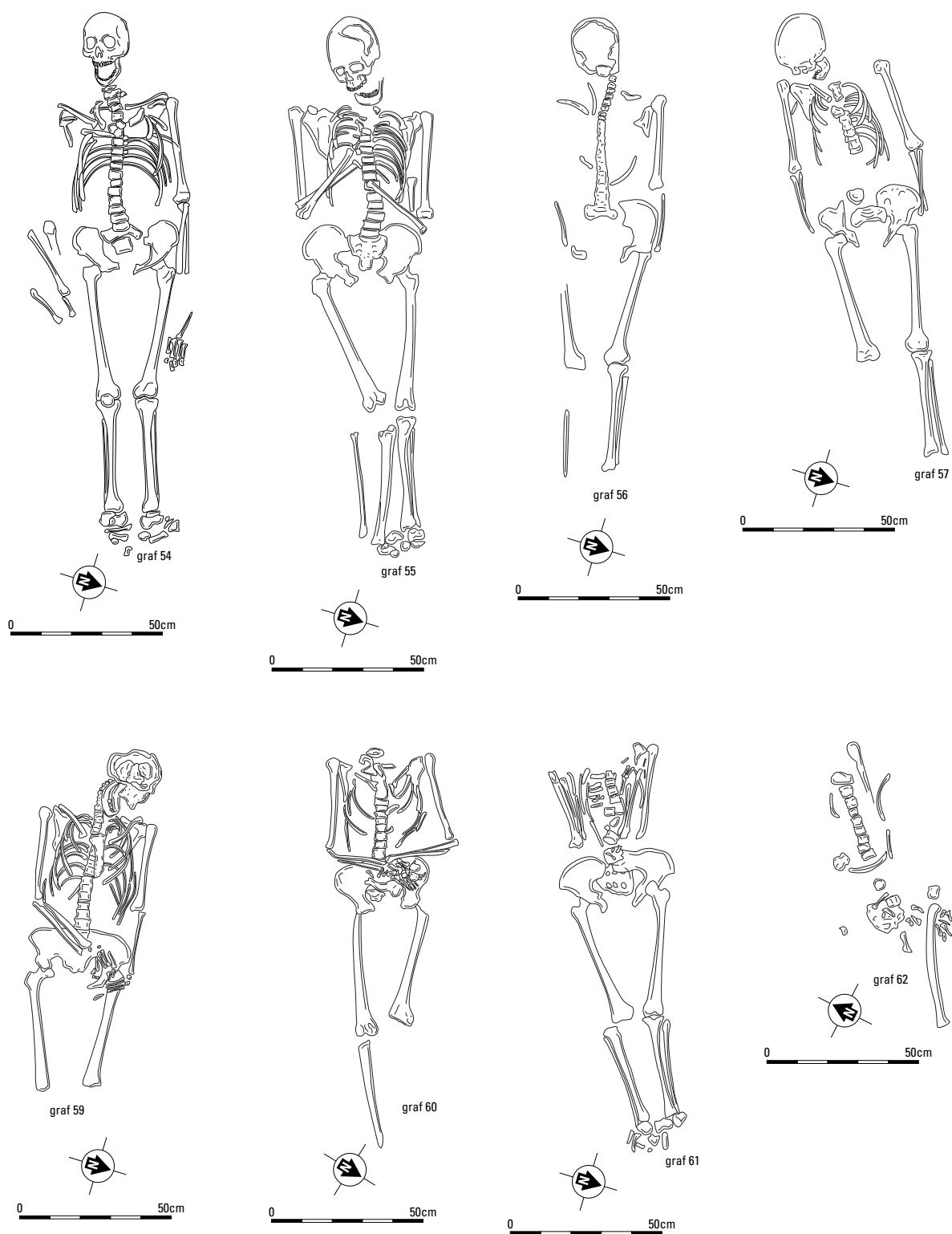


Fig. 6.15. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 54-62. Schaal 1:20.

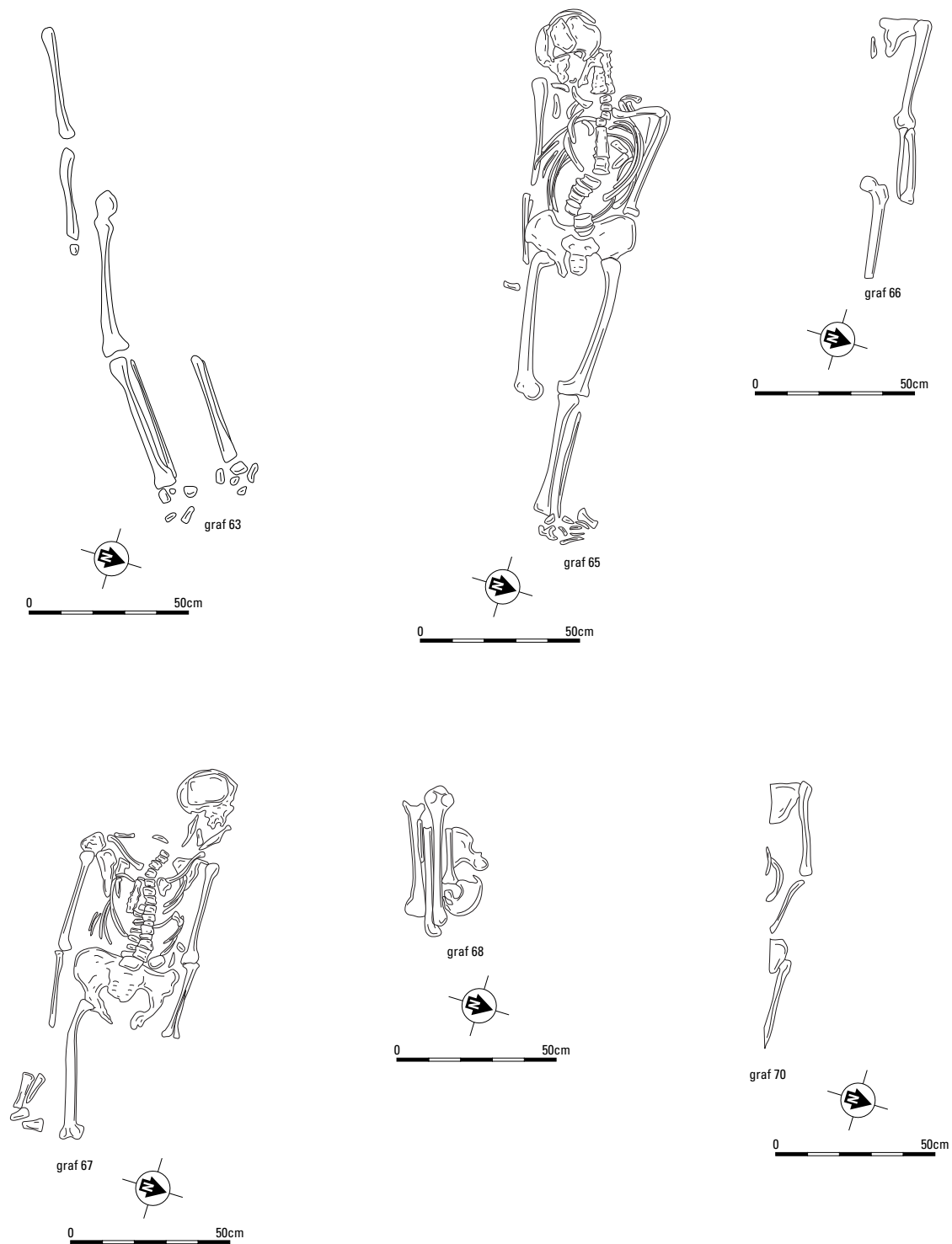


Fig. 6.16. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 63-70. Schaal 1:20.

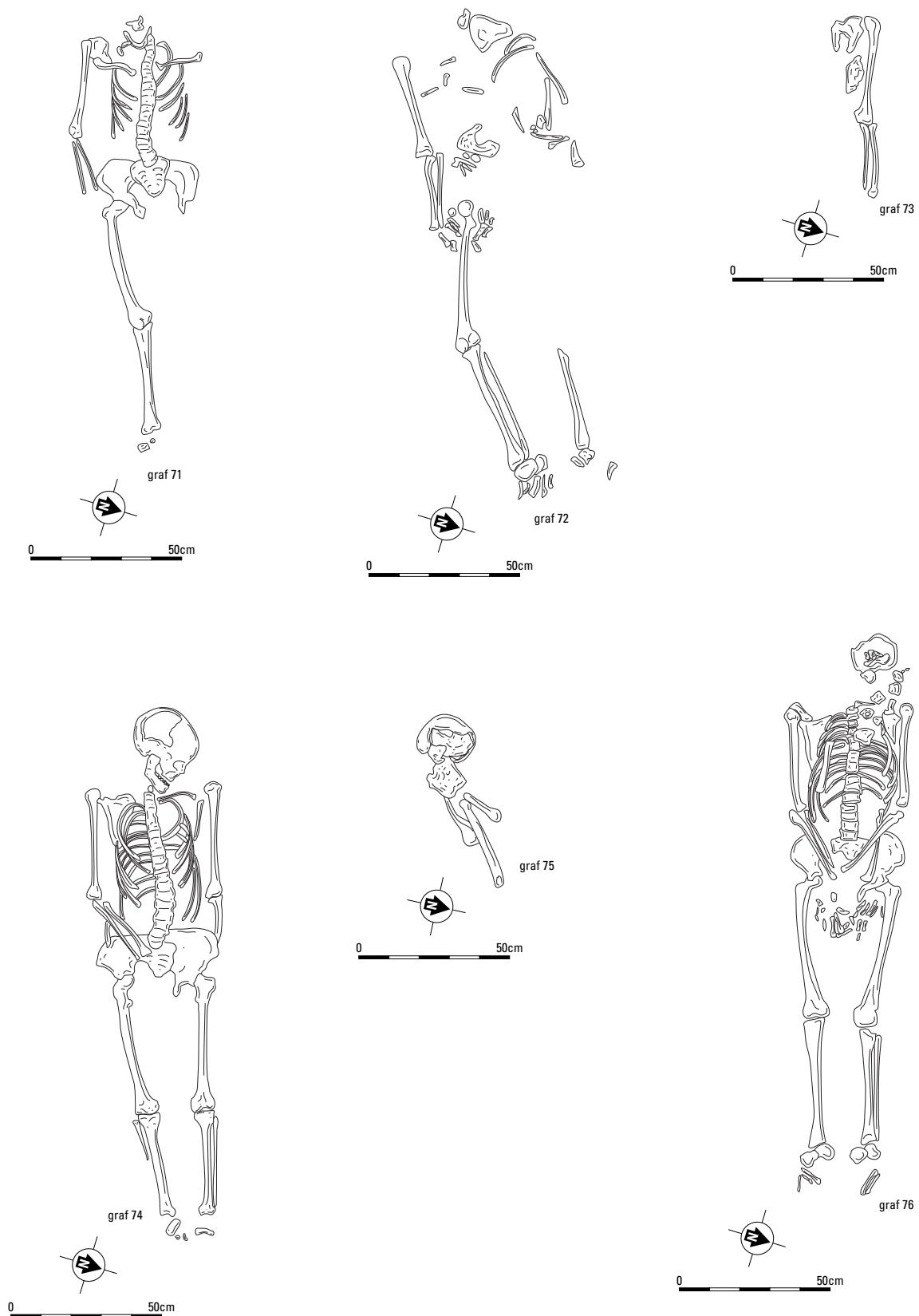


Fig. 6.17. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 71-76. Schaal 1:20.

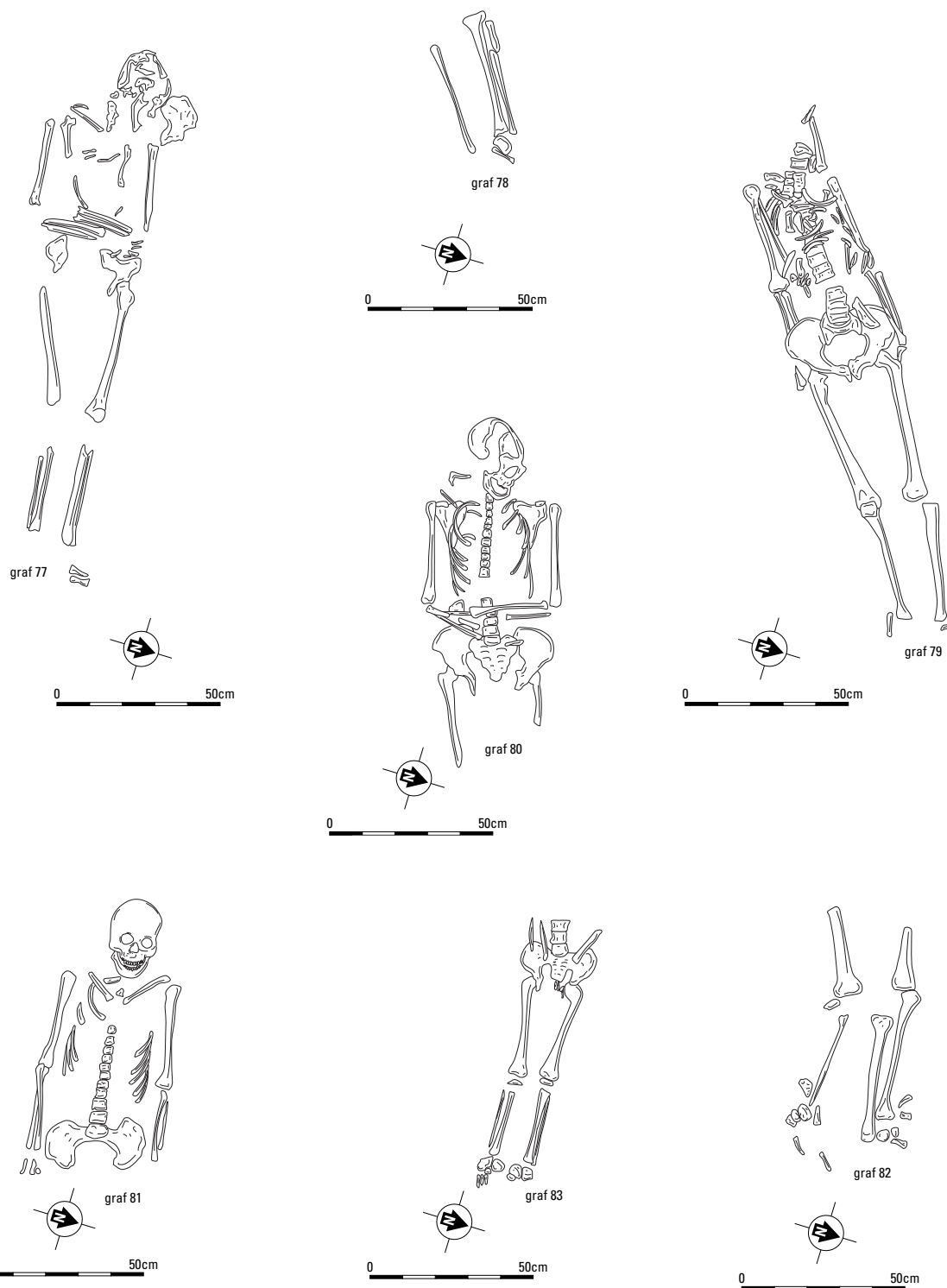


Fig. 6.18. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 77-83. Schaal 1:20.

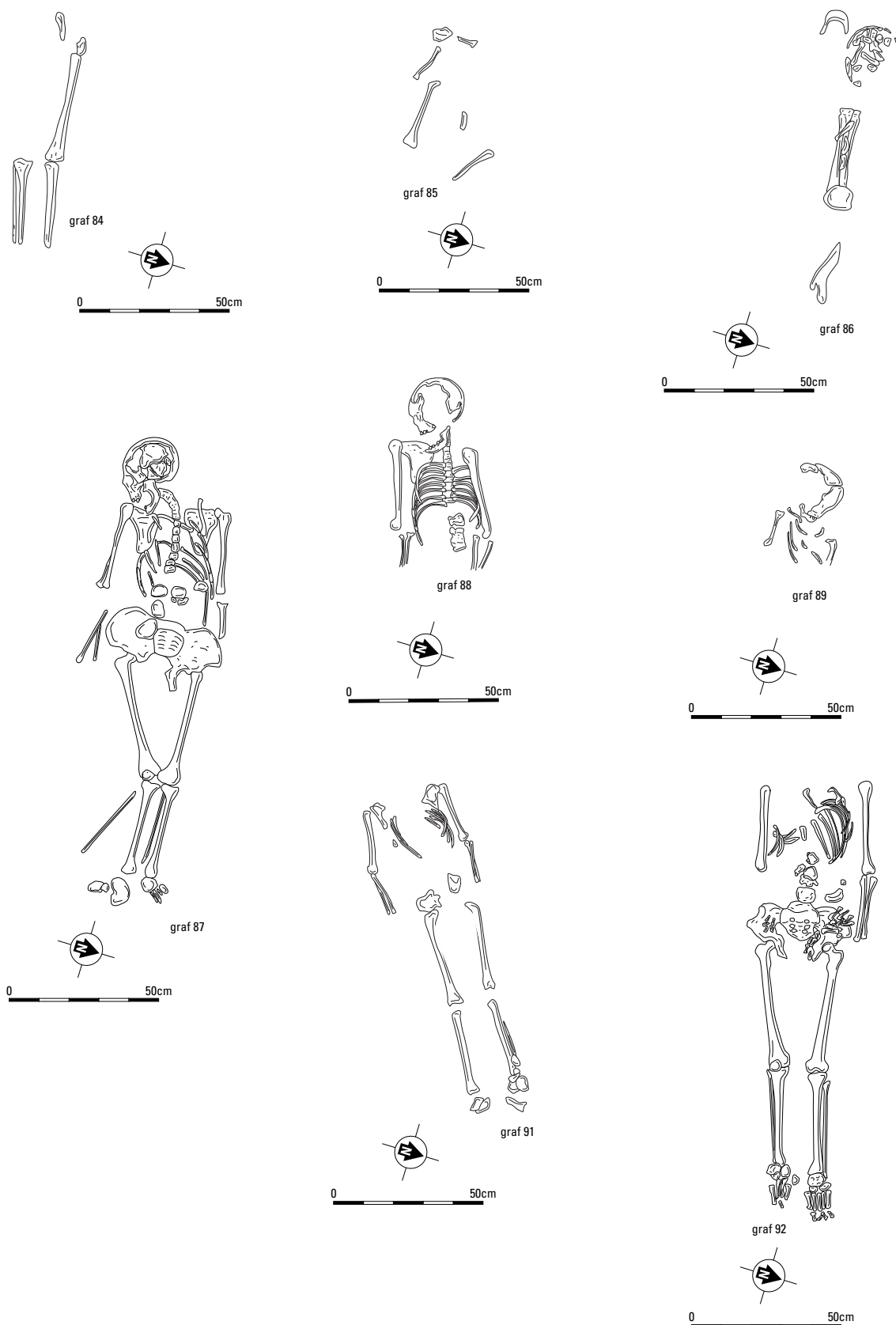


Fig. 6.19. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 84-92. Schaal 1:20.

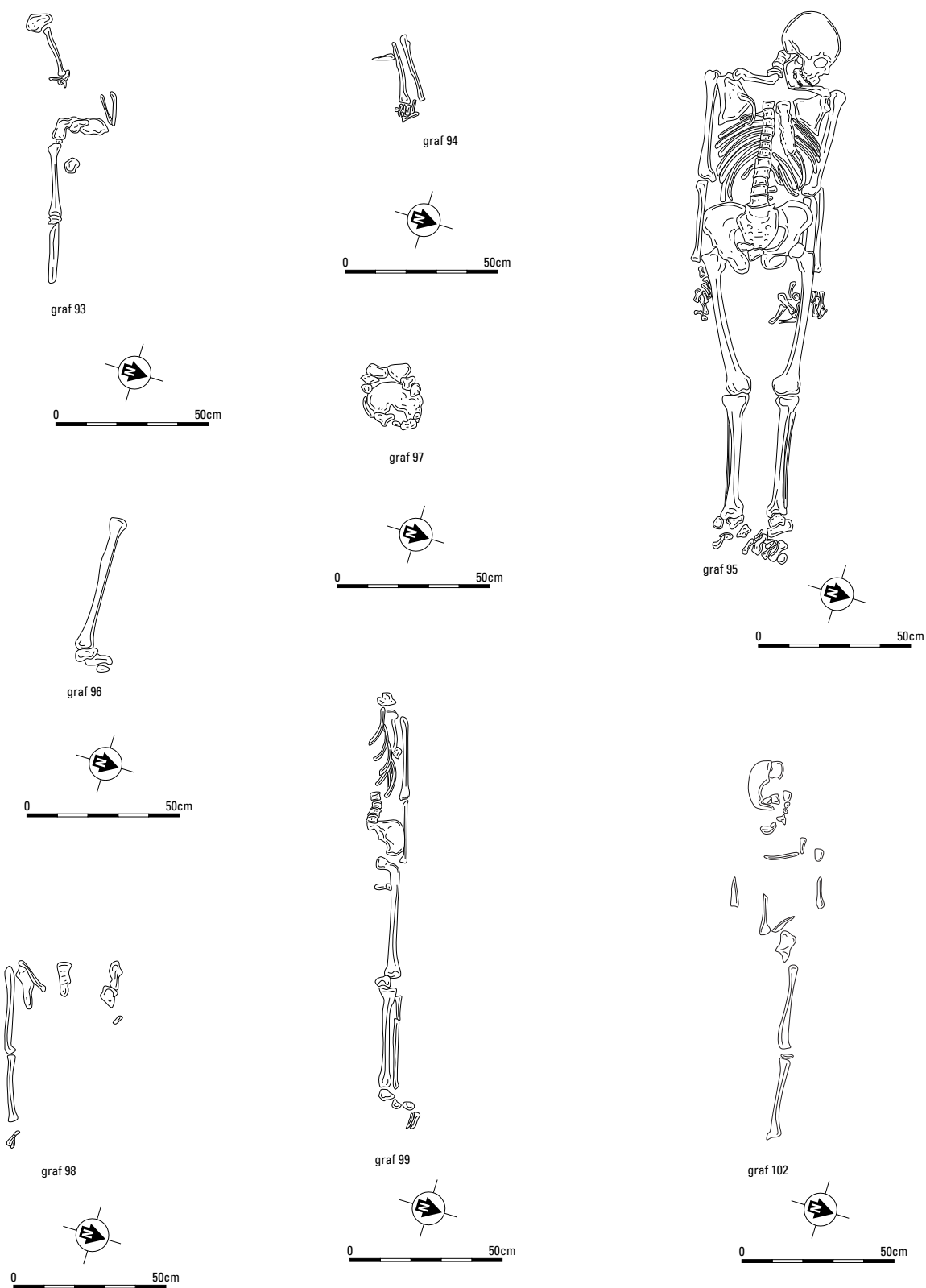


Fig. 6.20. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 93-102. Schaal 1:20.

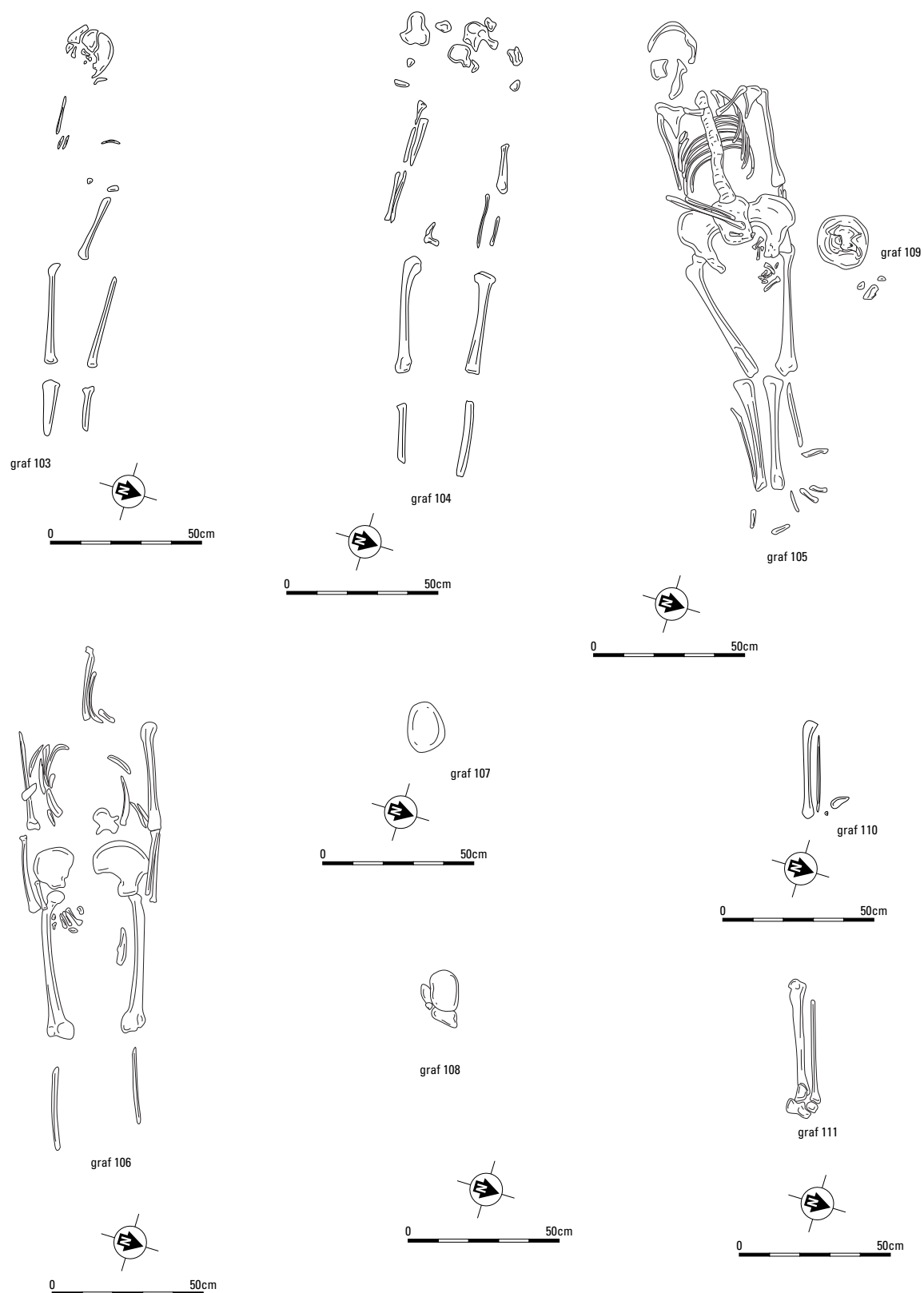


Fig. 6.21. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 103-111. Schaal 1:20.

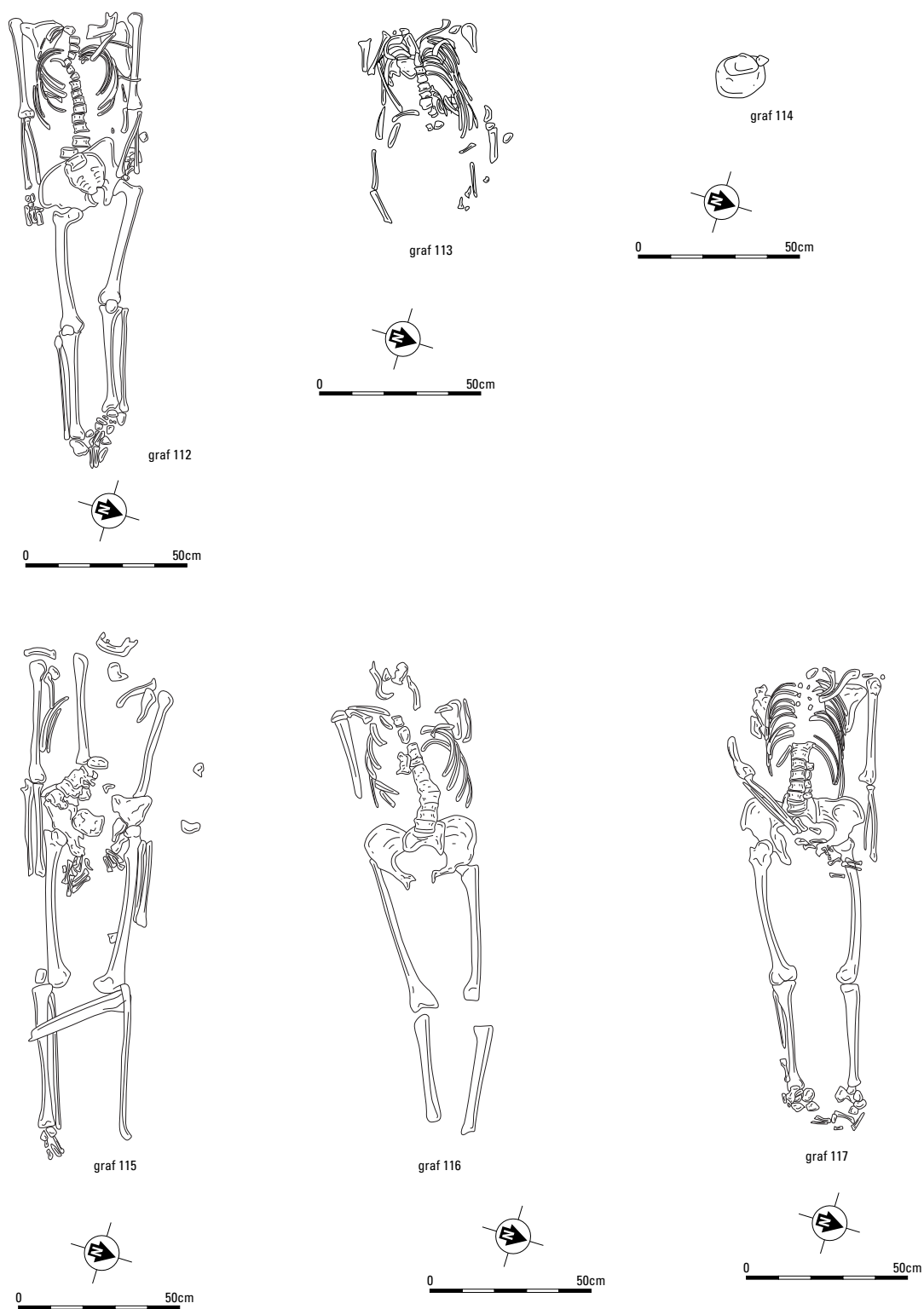


Fig. 6.22. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 112-117. Schaal 1:20.

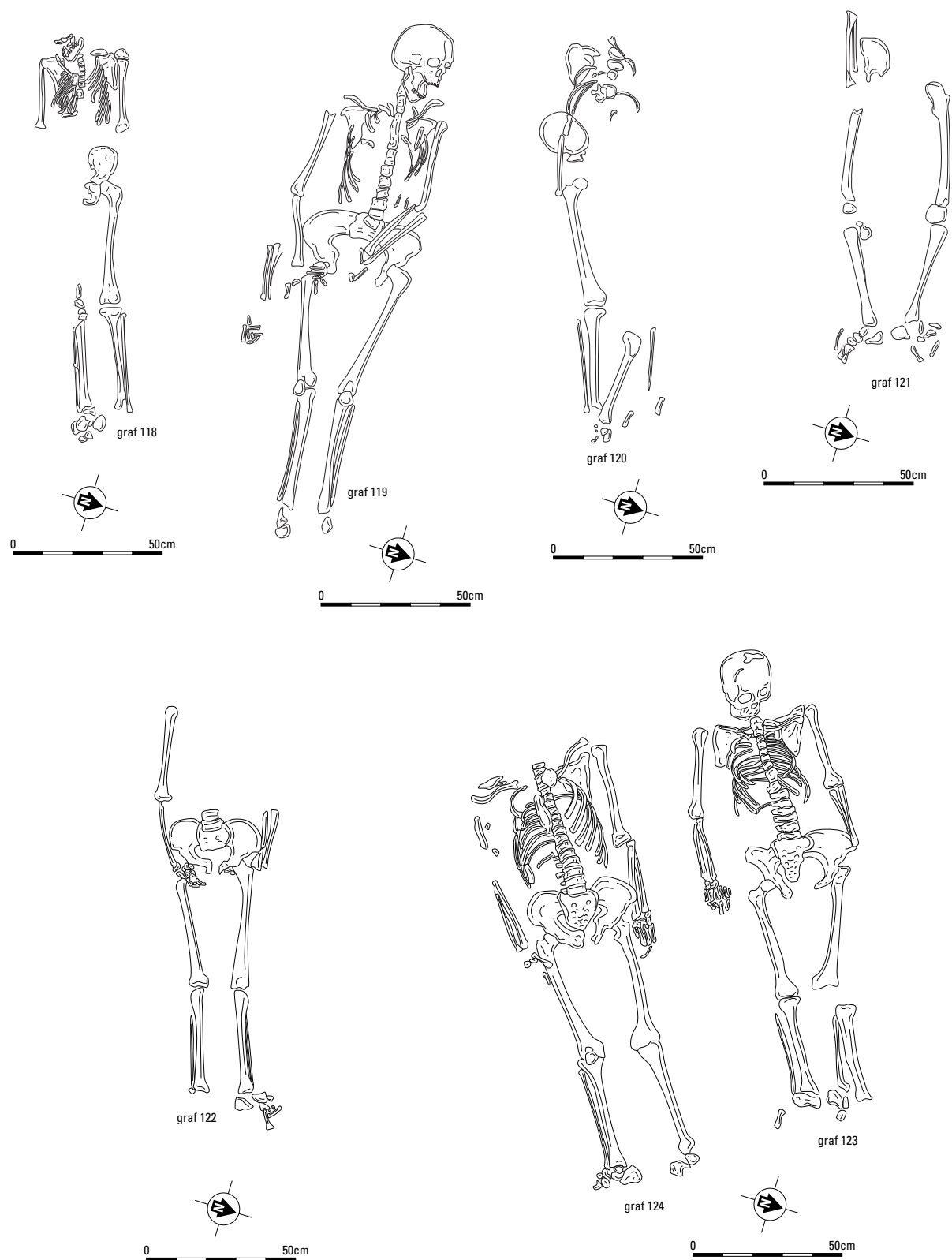


Fig. 6.23. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 118-124. Schaal 1:20.

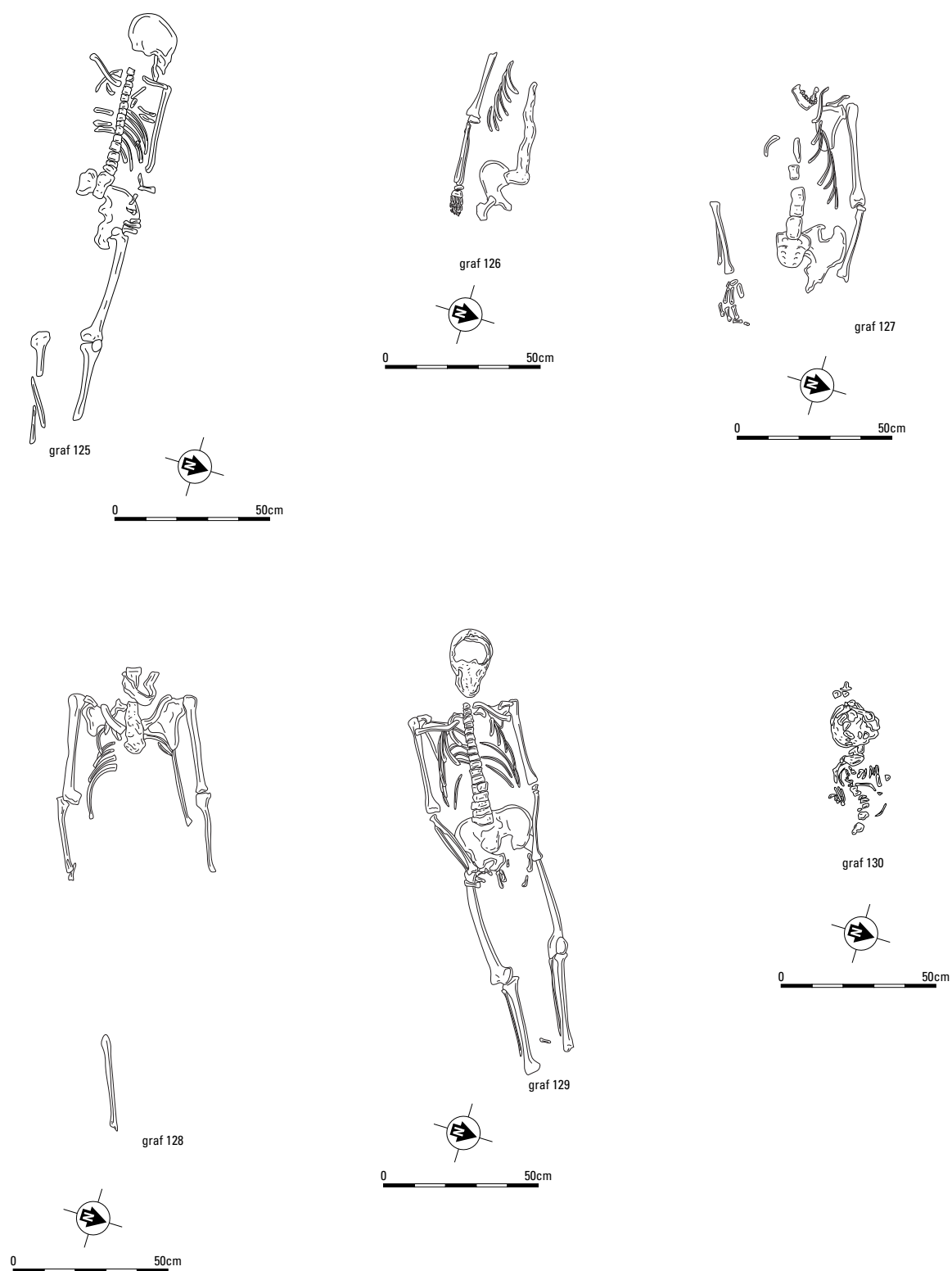


Fig. 6.24. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 125-130. Schaal 1:20.

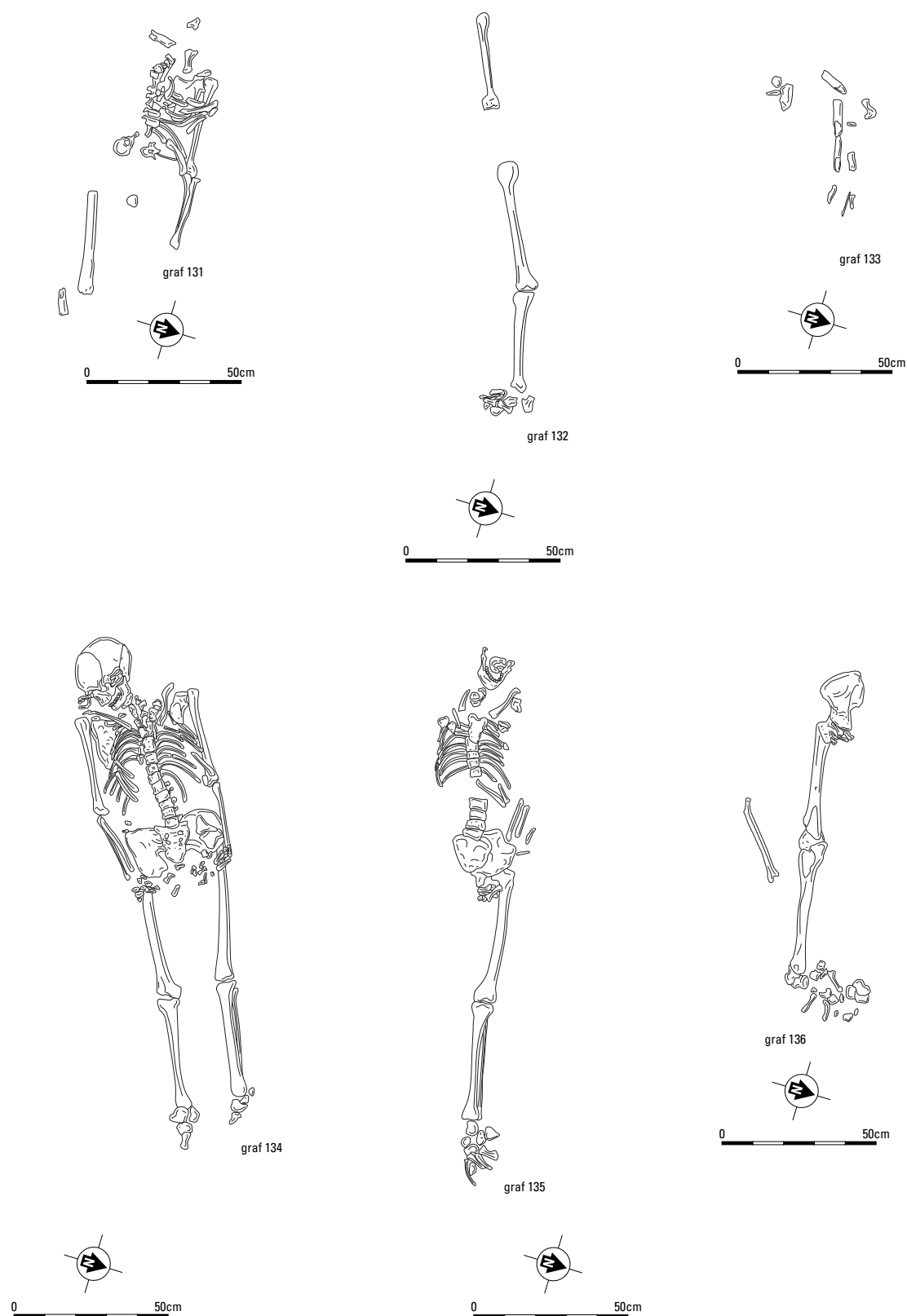


Fig. 6.25. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 131-136. Schaal 1:20.

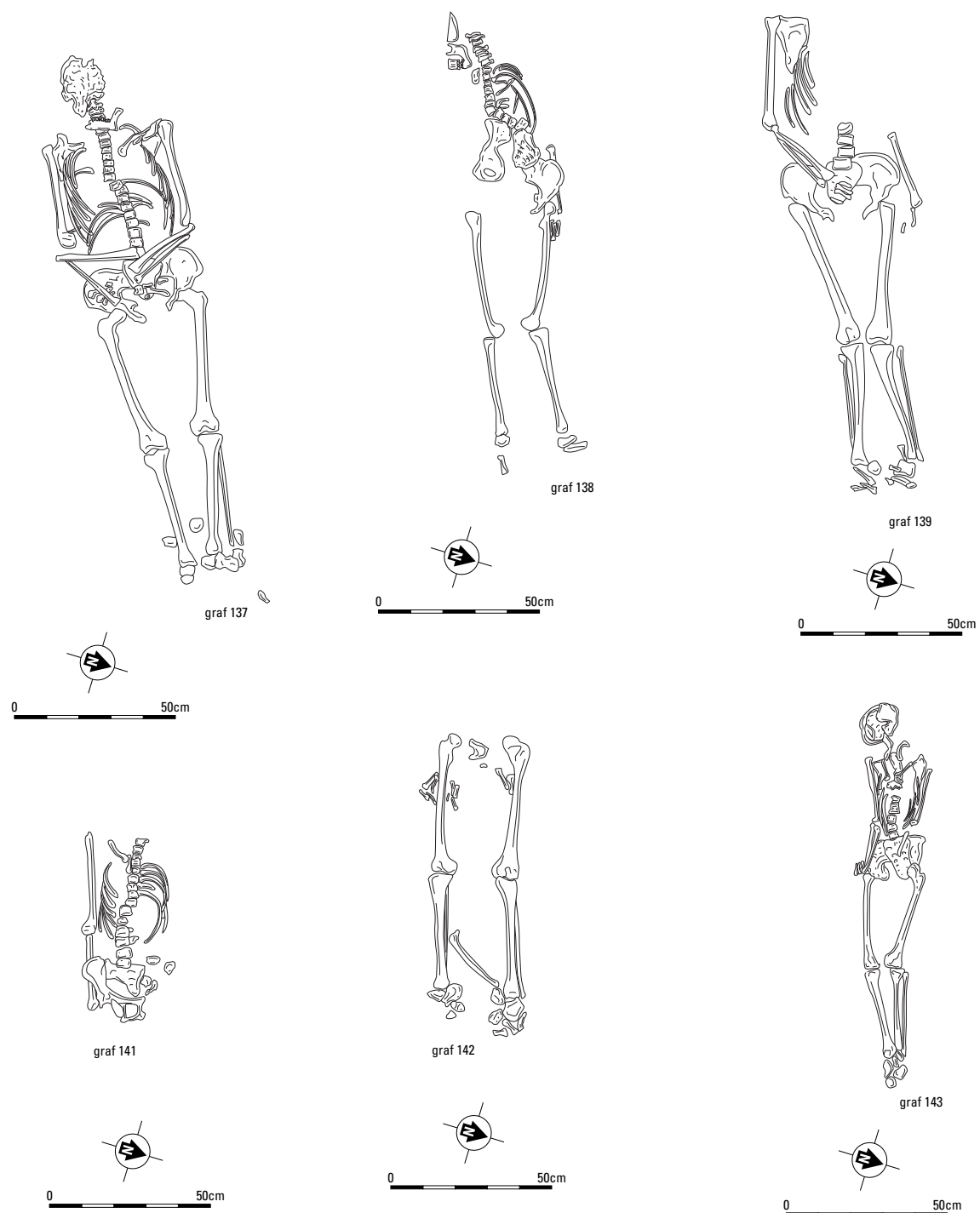


Fig. 6.26. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 137-143. Schaal 1:20.

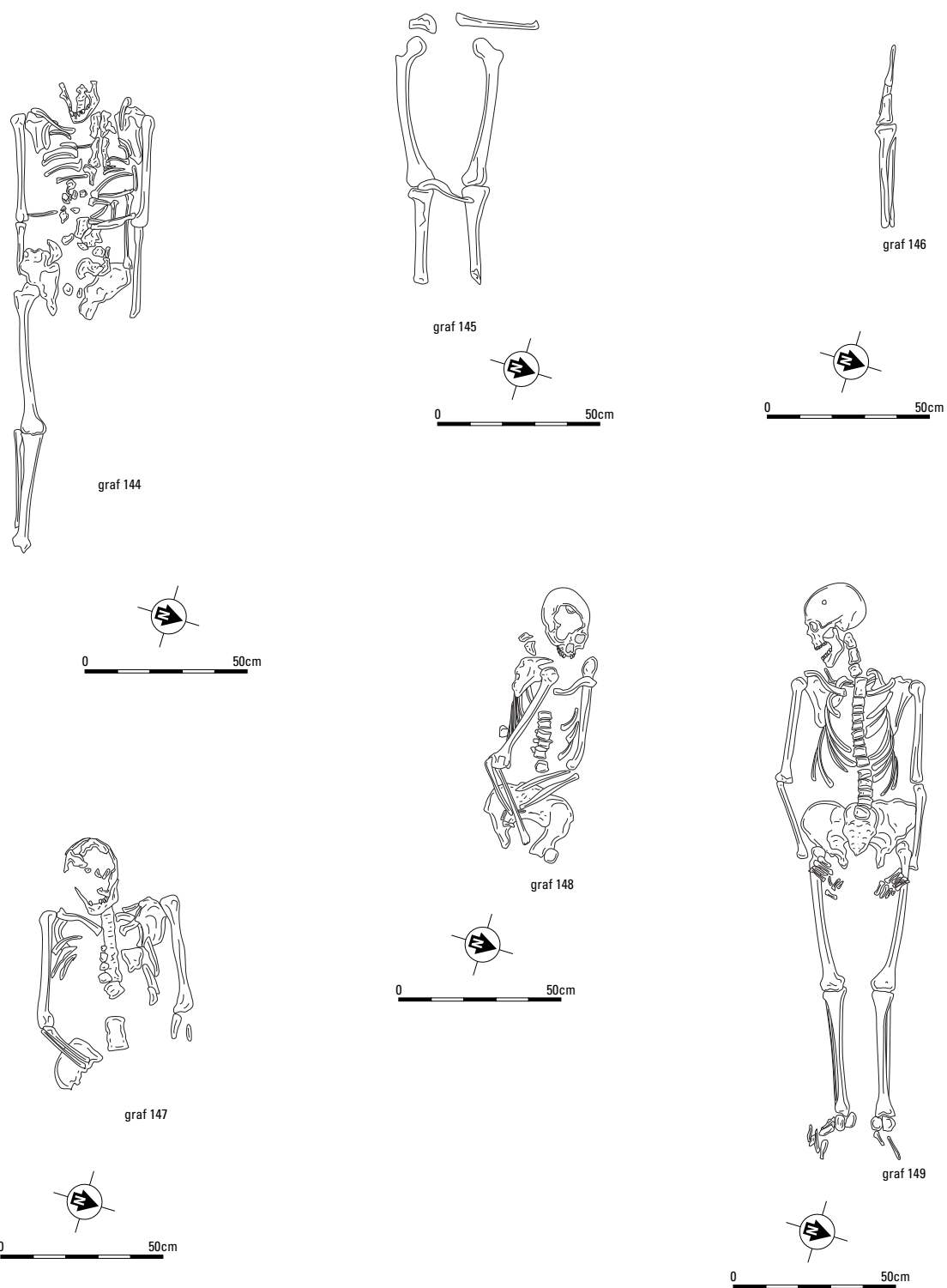


Fig. 6.27. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 144-149. Schaal 1:20.

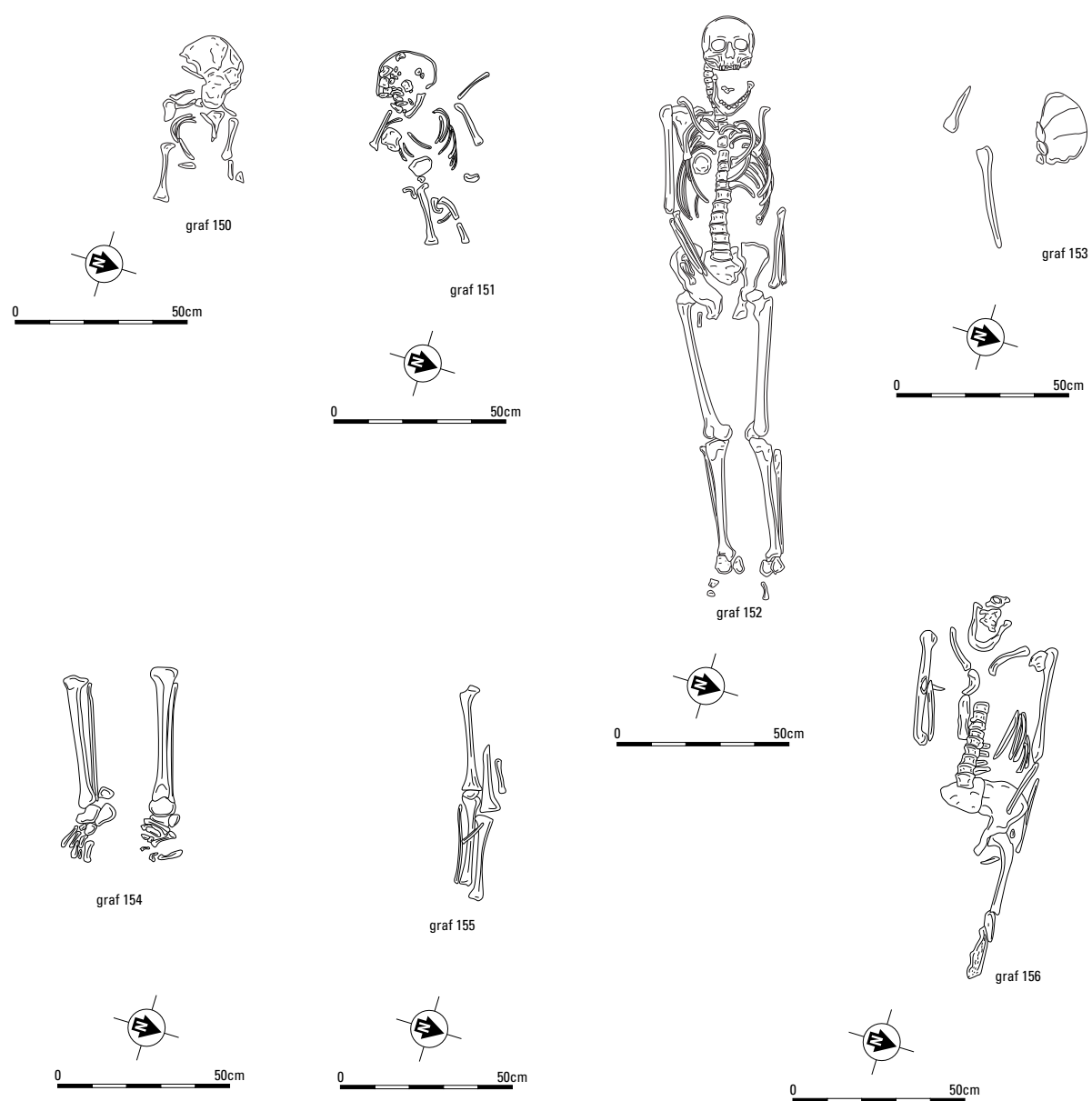


Fig. 6.28. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 150-156. Schaal 1:20.

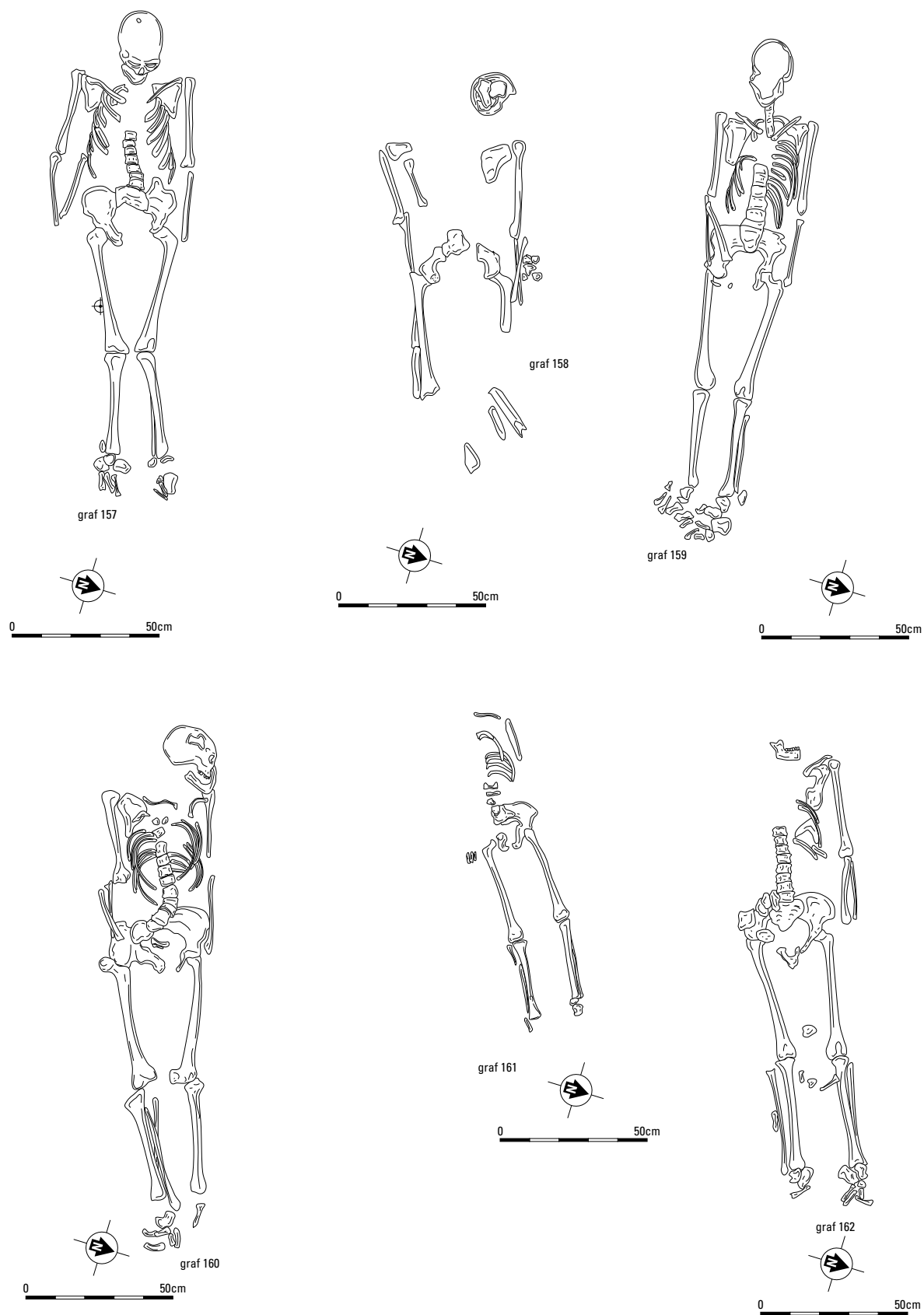


Fig. 6.29. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 157-162. Schaal 1:20.

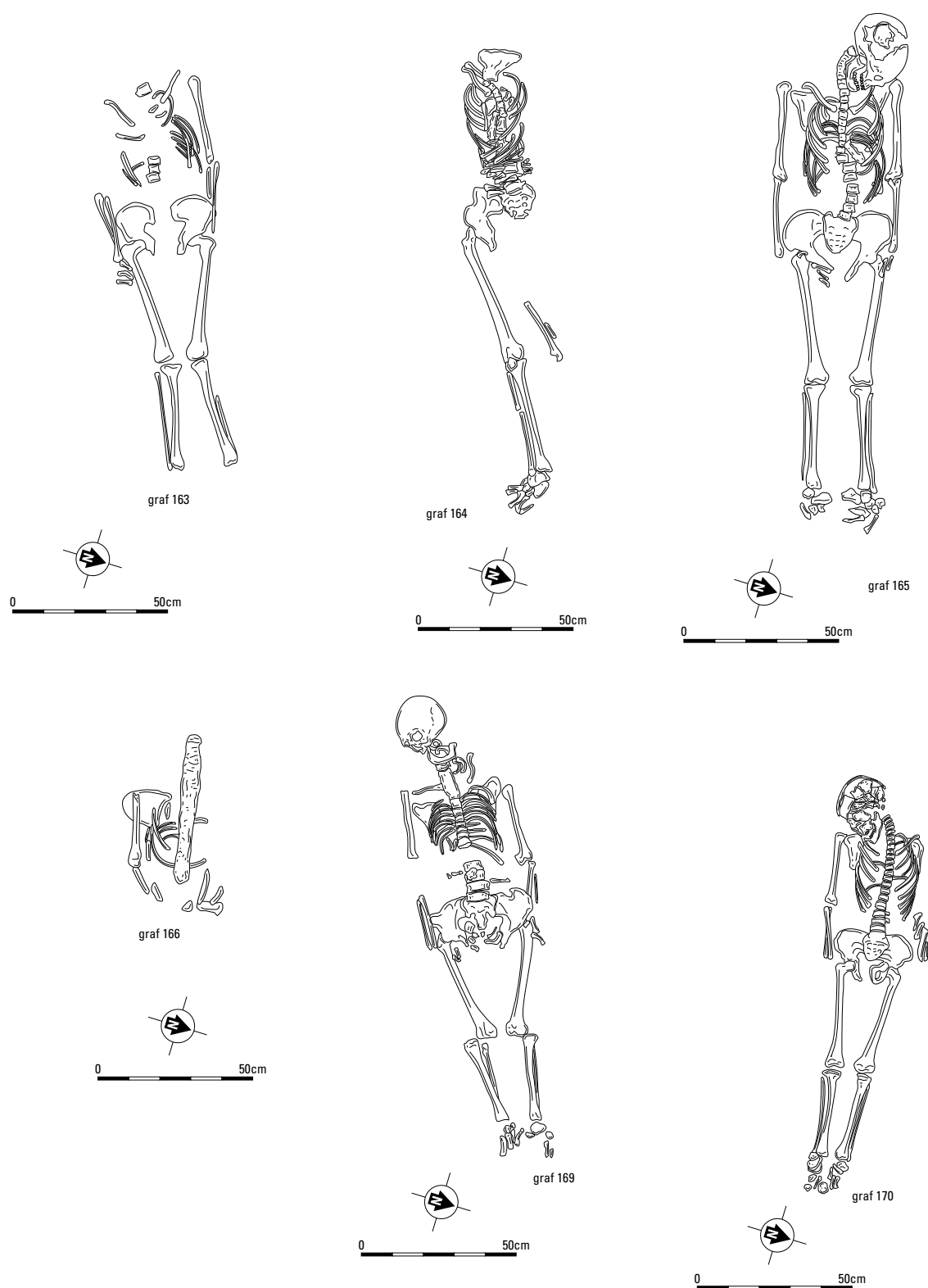


Fig. 6.30. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 163-170. Schaal 1:20.

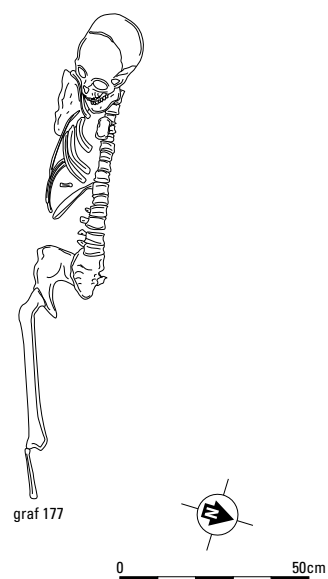
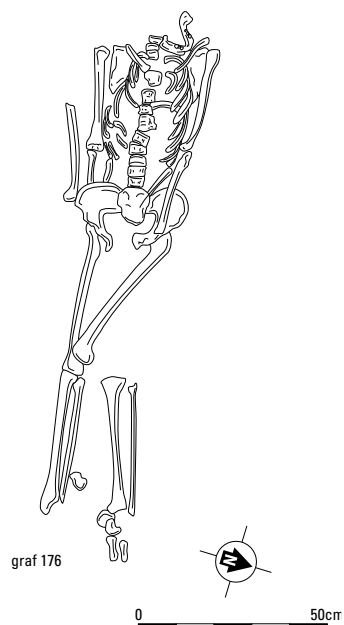
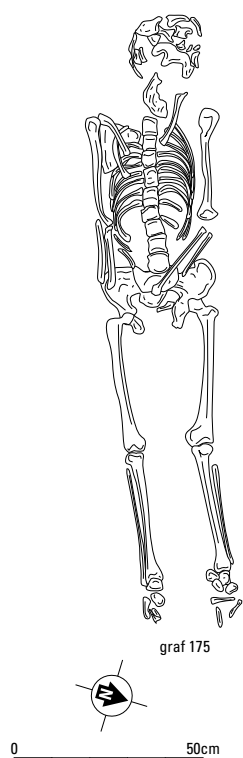
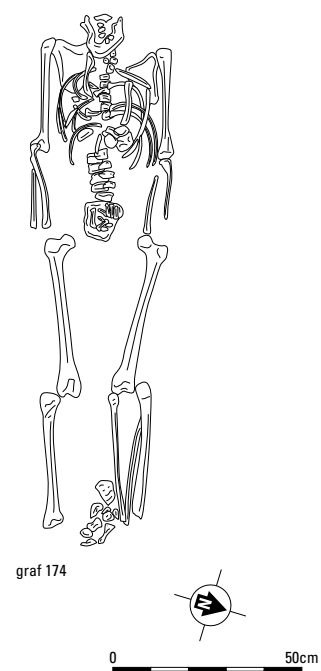
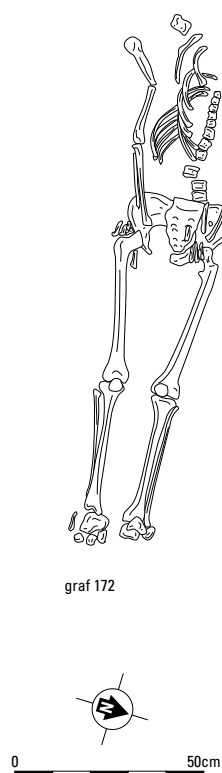
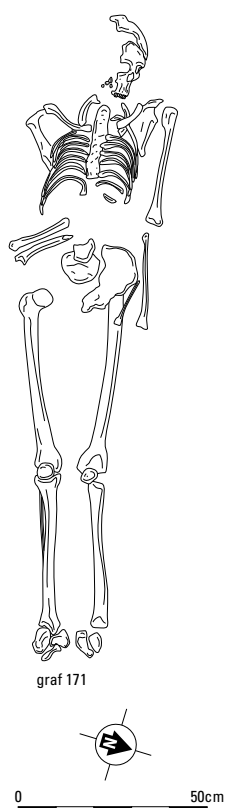


Fig. 6.31. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 171-177 Schaal 1:20.

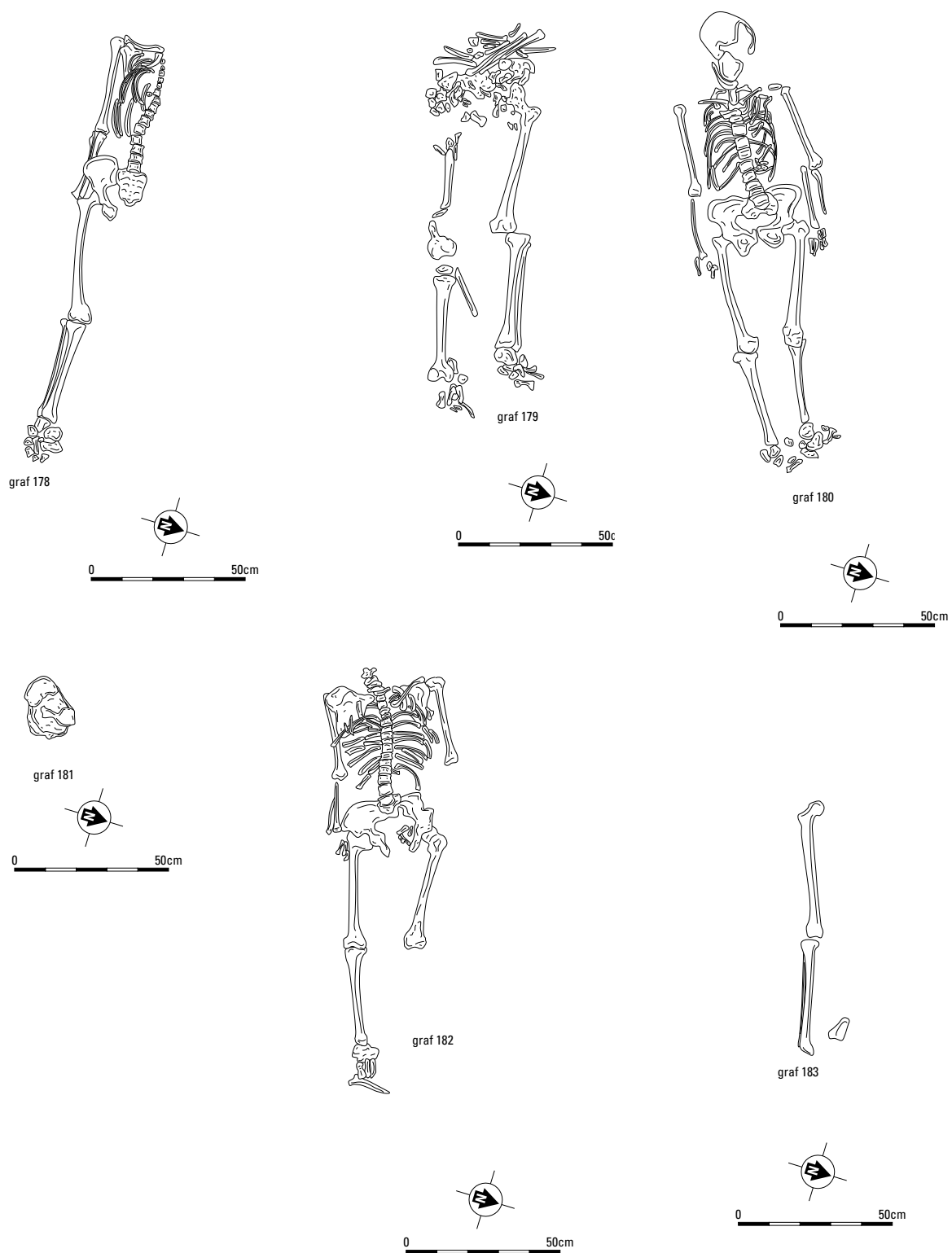


Fig. 6.32. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 178-183. Schaal 1:20.

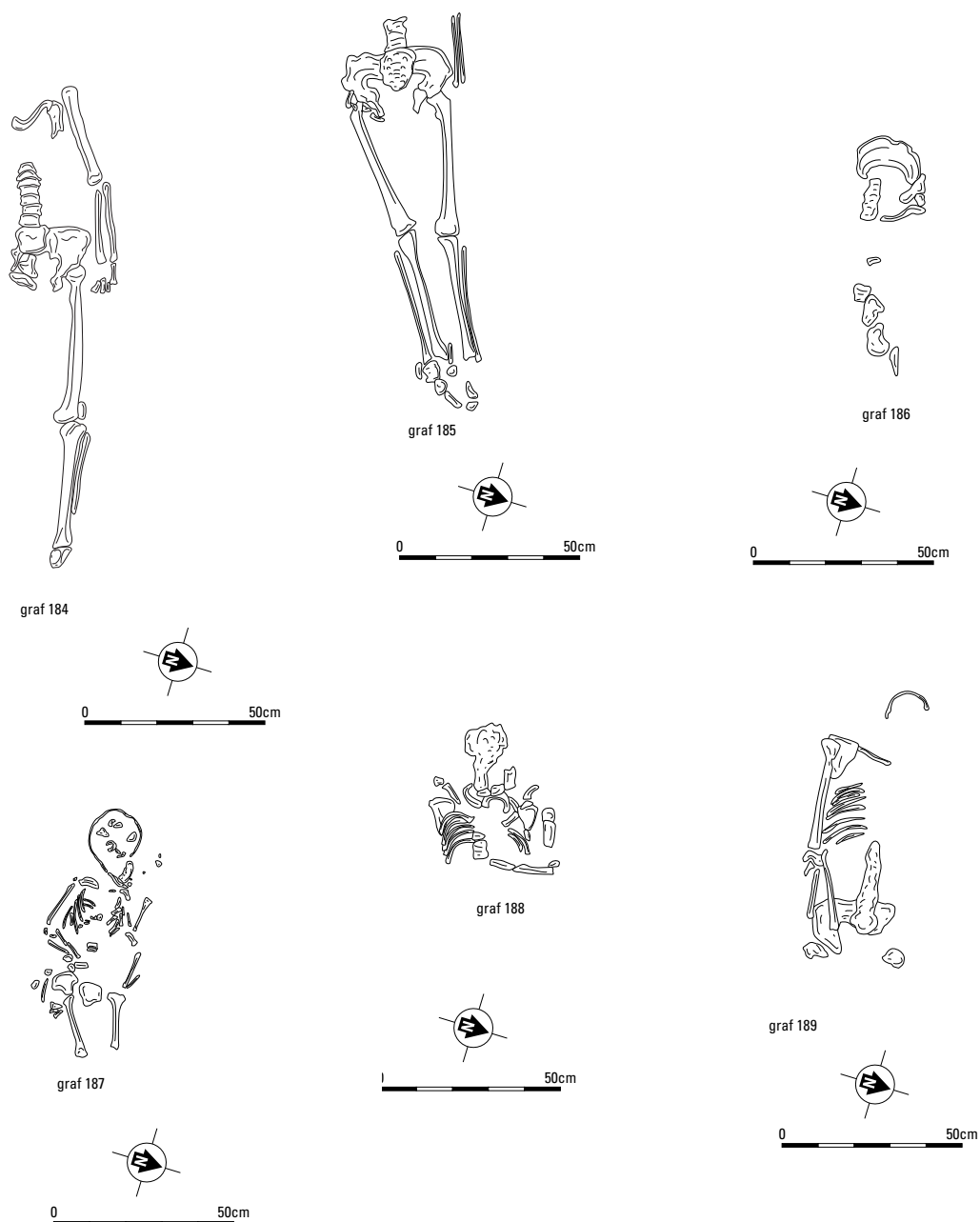


Fig. 6.33. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 184-189. Schaal 1:20.

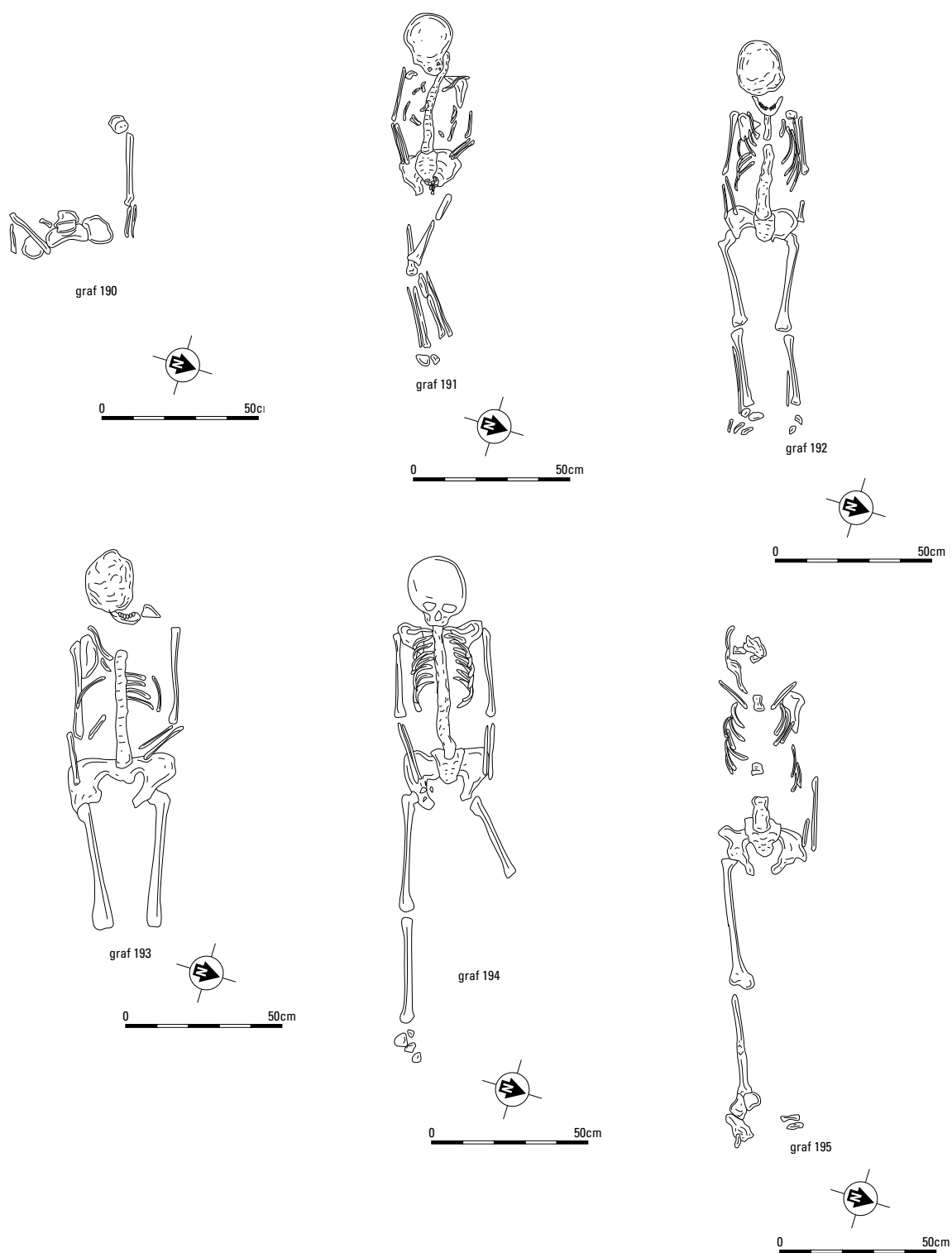


Fig. 6.34. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 190-195. Schaal 1:20.

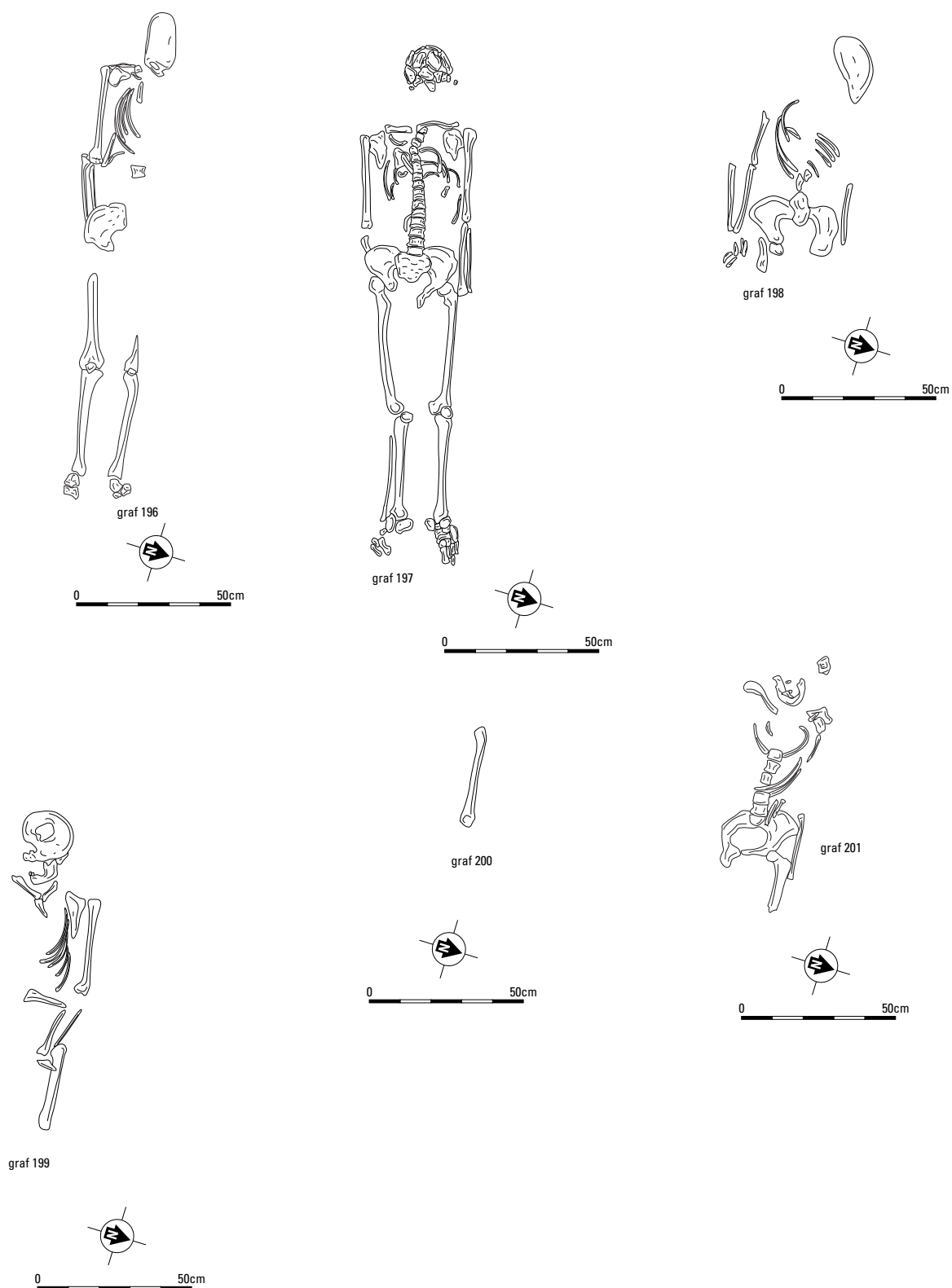


Fig. 6.35. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 196-201. Schaal 1:20.

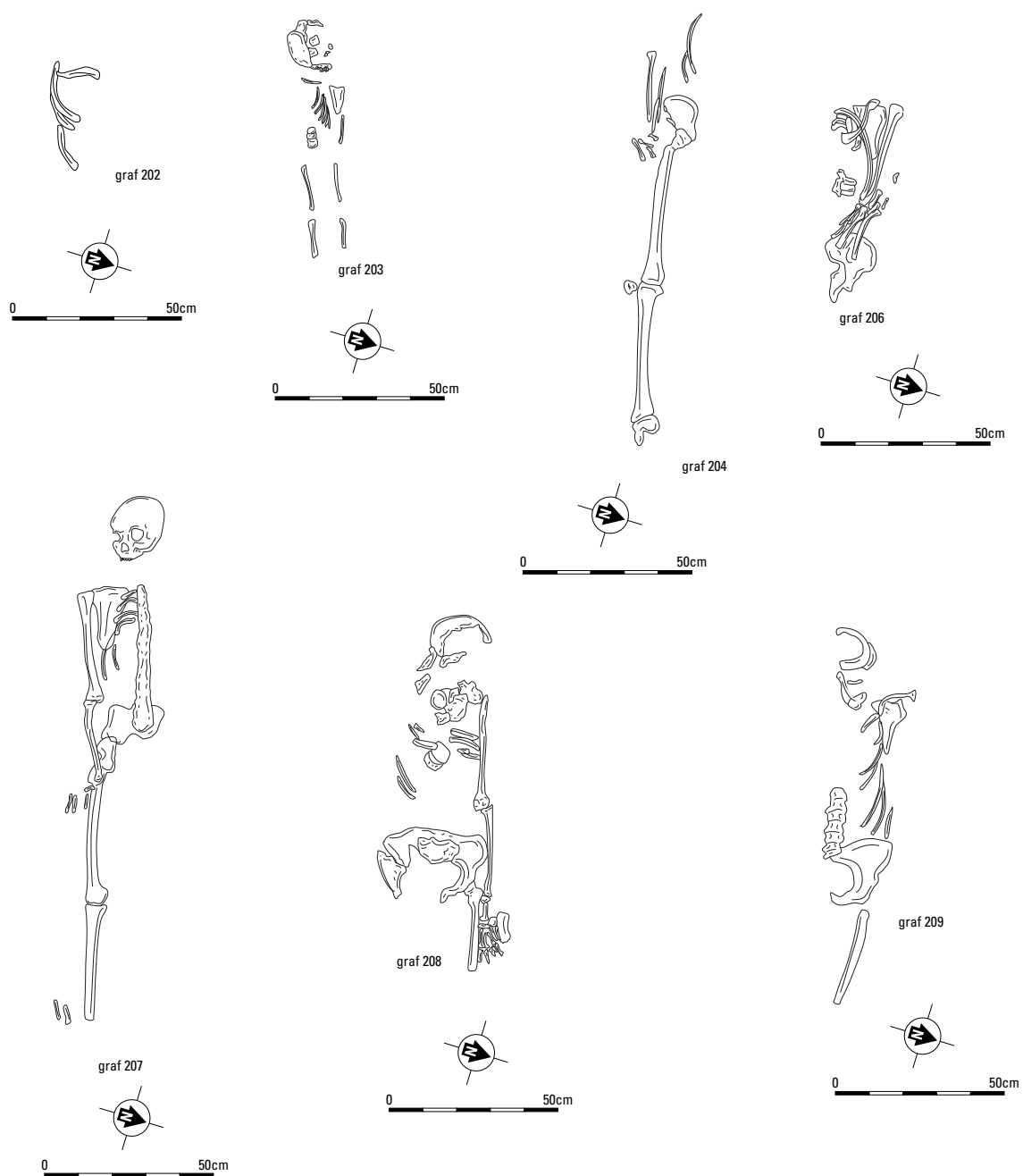


Fig. 6.36. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 202-209. Schaal 1:20.

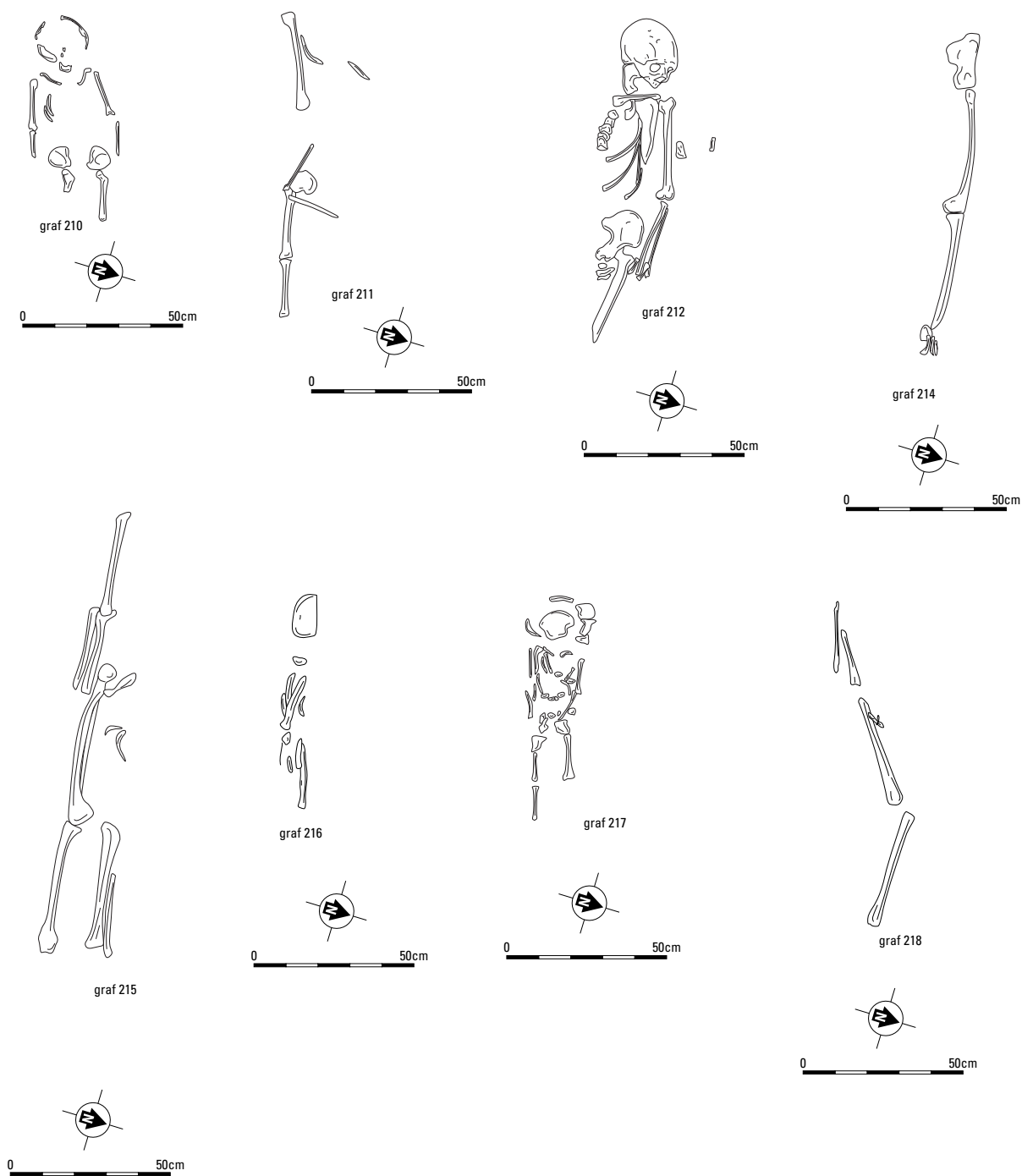


Fig. 6.37. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 210-218. Schaal 1:20.

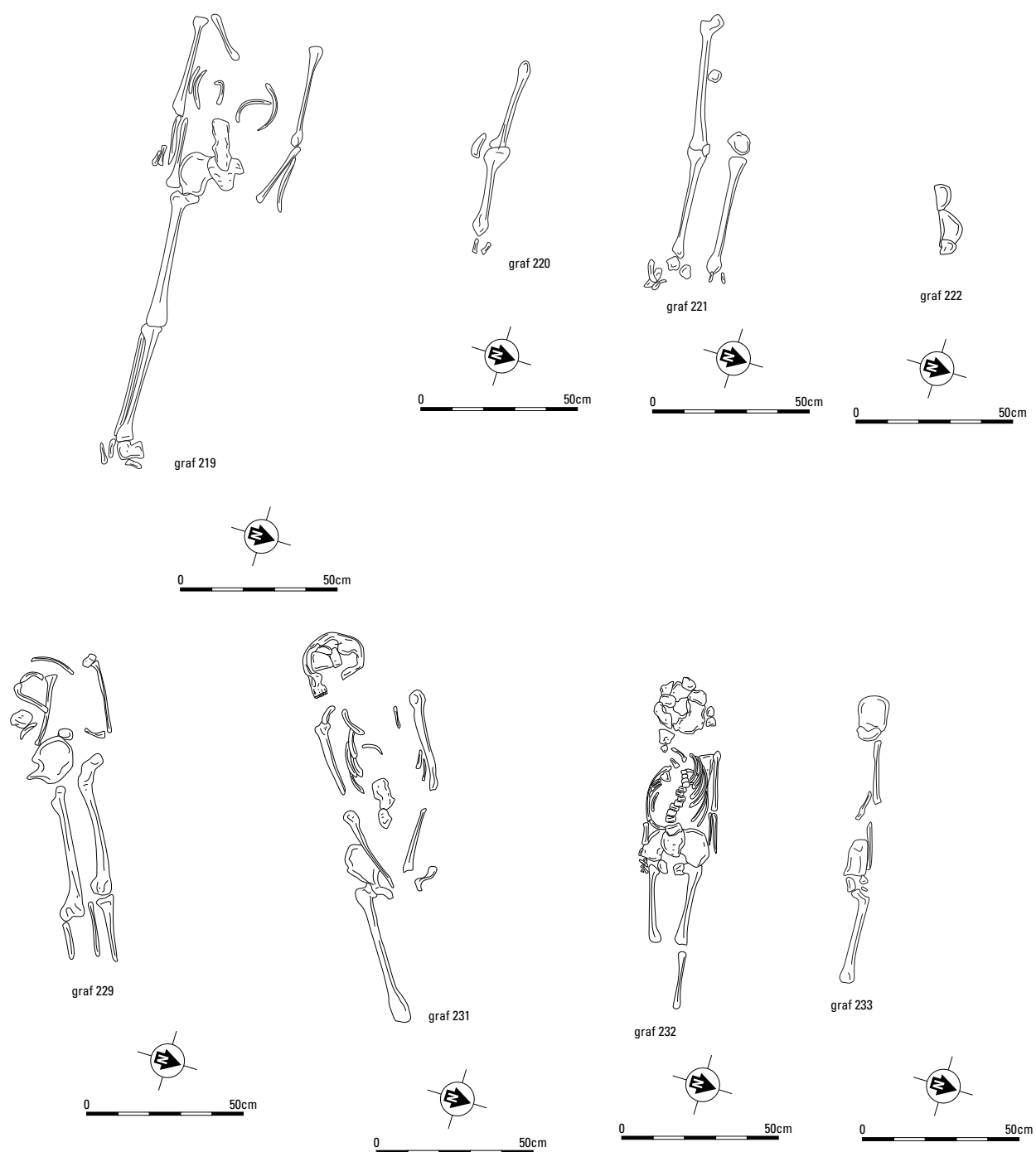


Fig. 6.38. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 219-233. Schaal 1:20.

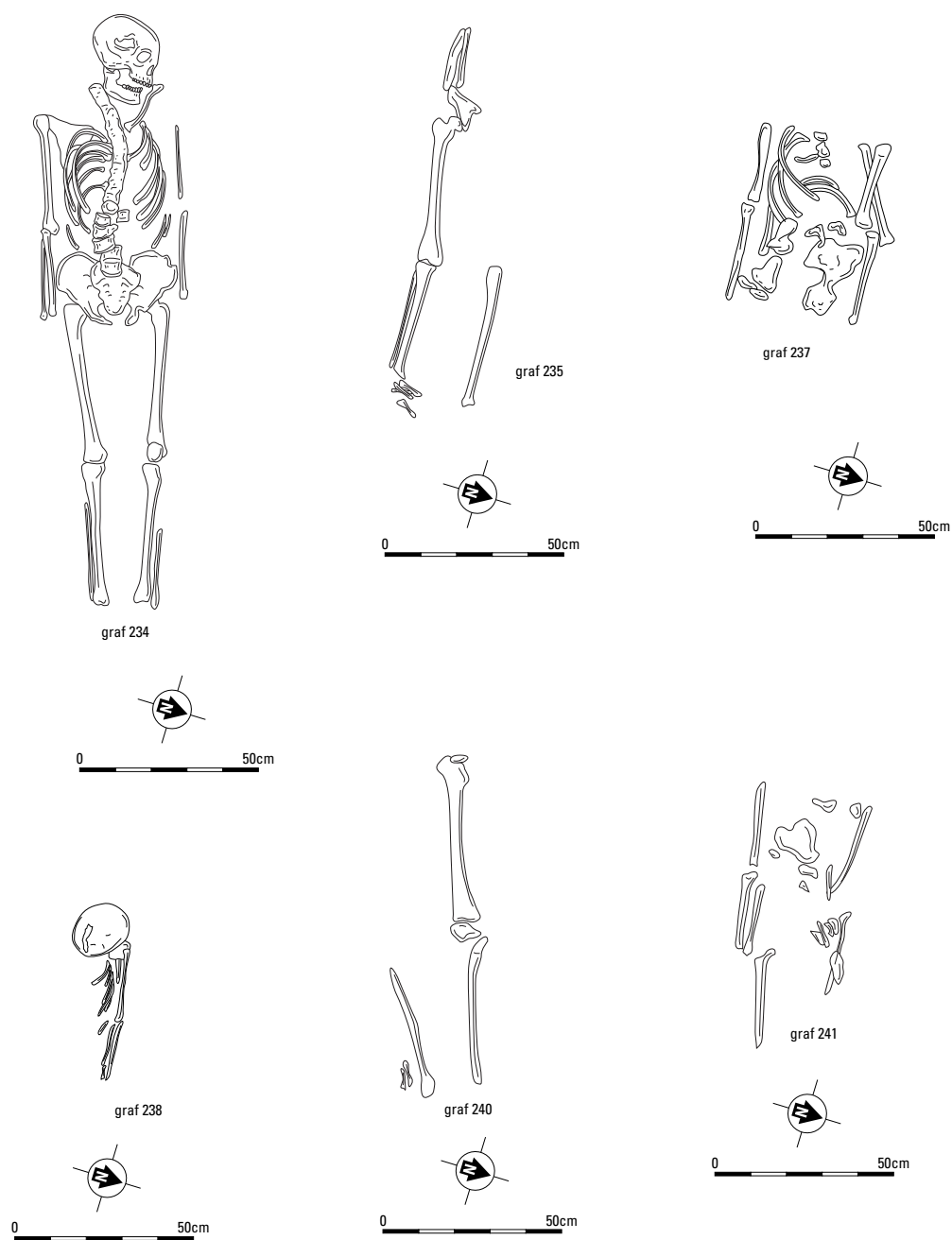


Fig. 6.39. Elst-Sint Maartenstraat. Graven 234-241. Schaal 1:20.

L I T E R A T U U R

- Aarts, J.G., 2000: *Coins or money? Exploring the monetization and functions of Roman coinage in Belgic Gaul and Lower Germany 50 BC - 450 AD*, Amsterdam (dissertatie VU).
- Aarts, J.G., 2003: Monetisation and army recruitment in the Dutch river area, in T. Grünewald/S. Seibel (eds), *Kontinuität und Diskontinuität. Germania am Beginn und am Ende der römischen Herrschaft*, Berlin/New York (Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 35), 162-180.
- Acsádi, G./J. Nemeskéri, 1970: *History of human life span and mortality*, Budapest.
- Andringa, W., van, 2002: *La religion en Gaule romaine. Piété et politique (I^{er}-III^e siècle apr. J.-C.)*, Paris.
- Baart, J. et al., 1977: *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*, Haarlem.
- Baetsen S./T.D. Brintjes, 1996: *Hip dislocation and evidence of treatment in an 18th century female from Alkmaar, the Netherlands*, Rolduc (posterpresentatie 11th European meeting Paleopathology Association, Rolduc).
- Baetsen S., 1998: *Het menselijk skeletmateriaal van het Salvatorplein Susteren*, Amersfoort (intern verslag archeozoölogie, ROB).
- Baetsen, S., 2001: *Graven in de Grote Kerk. Het fysisch-antropologisch onderzoek van de graven in de St. Laurenskerk van Alkmaar*, Alkmaar (Rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie 8).
- Bartels, M., 1999: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Amersfoort.
- Bazelmans, J., 2002: *Programma van eisen*, Amersfoort (PvE 2002-003).
- Beek, J. van / H. Jacobi / M. Scharloo, 1984: *Geld door de eeuwen heen. Geschiedenis van het geld in de lage landen*, Amsterdam.
- Bell, T., 2005: *The religious reuse of Roman structures in Early Medieval England*, Oxford (BAR Brit.Ser. 390).
- Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./E.L.J.H. Faessen/A.W. Hesselink/H. Kempen, 2001: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Gelders Rivierengebied met inbegrip van de uiterwaarden. Provincie Gelderland*, Arnhem.
- Boessneck, J./H.-H. Müller/M. Teichert, 1964: Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné), *Kühn-Archiv* 78, 1-129.
- Boessneck, J., 1969: Osteological differences between sheep and goat, in D.R. Brothwell/E.S. Higgs (eds), 331-358.
- Böhner, K., 1958: *Die fränkischen Altertümer des Trierer Landes*, Berlin (Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit B1).
- Bogaers, J.E., 1955: *De Gallo-Romeinse tempels te Elst in de Over-Betuwe*, 's-Gravenhage (NO 1).
- Bogaers, J.E., 1960: *Civitas en stad van de Bataven en Canninefaten*, Nijmegen (oratie KUN).
- Bogaers, J.E., 1970a: Een Romeins gebouw aan de Dorpsstraat te Elst (Overbetuwe), *Numaga* 17, 102-107.
- Bogaers, J.E., 1970b: Elst (O.B.), *Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 1970, 131-133.
- Bosman, A.V.A.J., 1997: Twintig eeuwen geloven op één plaats, in S. van Dockum/A. Haytsma (eds), *Gids archeologische monumenten in Nederland*, Abcoude/Amersfoort, 100-101.
- Bouts, W.H.M./Tj. Pot, 1989: Computerized recording and analysis of excavated human dental remains, in Ch. A. Roberts/F. Lee/J. Bintliff (eds), *Burial Archaeology. Current research, methods and developments*, Oxford (BAR Brit. Ser. 211), 113-128.
- Breitingner, E., 1937: Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen, *AA* 14, 249-274.
- Brinkkemper, O., et al. (eds), 1998: *Handboek ROB-specificaties*, Amersfoort.
- Broeke, P.W. van den, 1987: De dateringsmiddelen voor de IJzertijd van Zuid-Nederland, in W.A.B. van der Sanden/P.W. van den Broeke (eds), *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre (Bijdragen tot de Studie van het Brabantse Heem 31), 23-43.
- Broeke, P.W. van den/ W. Hensing, 2005: De brandstapel gemeden. Inhumatiegraven uit de IJzertijd, in L.P. Louwe Kooijmans/P.W. van den Broeke/H. Fokkens/A. Van Gijn (eds), *Nederland in de Prehistorie*, Amsterdam, 655-658.

- Broer, C.J.C./M.W.J. de Bruijn, 2005: *Bonifatius en de kerk van Nederland*, Utrecht.
- Brothwell, D.R./E.S. Higgs (eds), 1969²: *Science in Archaeology*, London
- Brothwell, D.R., 1981: *Digging up bones*, Oxford.
- Brothwell, D.R., 1994: On the possibility of urban-rural contrasts in human population palaeobiology, in A.R. Hall/H.K. Kenward (eds), *Urban-rural connexions. Perspectives from environmental archaeology*, Oxford (Symposia of the Association for Environmental Archaeology 12/Oxbow Monograph 47), 129-136.
- Brunaux J.-L./P. Meniel/F. Poplin 1985: *Gournay I. Les fouilles sur le sanctuaire et l'oppidum*, Amiens (RAP, numéro spécial).
- Brunsting, H., 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen, een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*, Amsterdam (Archeologisch-historische bijdragen 4).
- Buchem, H.J.H. van, 1941: *De fibulae van Nijmegen*, Nijmegen.
- Cadoux, J.L., 1984: L'ossuaire gaulois de Ribemont-sur-Ancre (Somme), Premières observations, premières questions, *Gallia* 42/1, 53-78.
- Carmiggelt, A./P.J.W.M. Schulten (eds), 2002: *Veldhandleiding Archeologie*, Zoetermeer (Archeologische Leidraad 1).
- Derks, T., 1998: *Gods, temples and ritual practices. The transformation of religious ideas and values in Roman Gaul*, Amsterdam (AAS 2).
- Dondin-Payre, M., 1999: Magistratures et administration municipale dans les Trois Gaules, in M. Dondin-Payre/M.-Th. Raepsaet-Charlier (eds), *Cités, municipes, colonies. Les processus de municipalisation en Gaule et en Germanie sous le Haut Empire romain*, Paris, 127-230.
- Dijkstra, J., 1998: *Archeologisch Onderzoek in de binnenstad van Tiel juni t/m september 1996, lokaties Koornmarkt en Tol-Zuid*, Amersfoort (RAM 57).
- Driesch, A. von den/J. Boessneck, 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Saugetierkundliche Mitteilungen* 22, 325-348.
- Driesch, A. von den, 1976: *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Cambridge (Harvard Museum Bulletin).
- Driesch, A. von den/N. Pöllath, 2000: Tierknochen aus dem Mithrastempel von Künzing, Lkr. Deggendorf, *Vorträge des 18. Niederbayerischen Archäologentages*, Rahden/Westfalen, 145-162.
- Duerst, J.U., 1926: Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelet bei Säugern, in E. Abderhalten (ed.), *Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abteilung 7. Methoden der Vergleichenden morphologischen Forschung* 2, Berlin, 125-530.
- Eaton, T., 2000: *Plundering the past. Roman stonework in medieval Britain*, Stroud.
- Egan, G./F. Pritchard, 1991: *Dress accessories c.1150 - c.1450*, London (Medieval finds from excavations in London 3).
- Enckevort, H. van 2004: Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse tijd, in C.W. Koot/R. Berkvens (eds), *Bredase akkers eeuwenoud, 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda/Amersfoort (RAM 102/ErfgoedStudies Breda 1), 281-358.
- Van Enckevort, H./J. Thijssen, 2001: Der Hauptort der Bataver in Nijmegen im 1. Jahrhundert n. Chr. Von Batavodurum und Oppidum Batavorum nach Ulpia Noviomagus, in G. Precht/N. Zieling (eds), *Genese, Struktur und Entwicklung römischer Städte im 1. Jahrhundert n. Chr. in Nieder- und Obergermanien. Kolloquium vom 17. bis 19. Februar 1998 im Regionalmuseum Xanten*, Mainz, 87-110.
- Enckevort, H. van/J. Thijssen (eds), *In de schaduw van het noorderlicht. De Gallo-Romeinse tempel van Elst-Westeraam*, Abcoude.
- Enno van Gelder, H., 2002⁸: *De Nederlandse munten. Het complete overzicht tot en met de komst van de euro*, Utrecht.
- Enno van Gelder, H., 1958: Noord-Nederlands kleingeld omstreeks 1400, *Jaarboek voor Munt en Penningkunde* 45/1, 83-109.
- Es, W.A. van, 1981: *De Romeinen in Nederland*, Haarlem.
- Es, W.A., van / W.J.H. Verwers, 1980: *Excavations in Dorestad 1. The Harbour. Hoogstraat I*, Amersfoort (NO 9).
- Fabricius Hansen, M., 2003: *The eloquence of appropriation. Prolegomena to understanding of spolia in early Christian Rome*, Roma (*Analecta Romana Instituti Danici*, supplement 33).

- Frick, H.J., 1992/93: Karolingisch-Ottonische Scheibenfibeln des nördlichen Formenkreises, *Offa* 49/50, 243-358.
- Glazema, P., 1951: Oudheidkundige onderzoekingen in de provincie Gelderland gedurende de jaren 1946 tot en met 1950, *Bijdragen en mededelingen van de Vereniging Gelre* 51, 1-120.
- Glazema, P., 1952: Excavations carried out in and near the badly damaged mediaeval church at Elst (Netherlands), in *Beiträge zur älteren europäischen Kulturgeschichte 1. Festschrift für Rudolf Egger*, Klagenfurt, 383-395.
- Gogräfe, R., 1999: *Die Römischen Wand- und Deckenmalereien im nördlichen Obergermanien*, Neustadt an der Weinstrasse.
- Grant, A., 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (eds), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, Oxford (BAR Brit.Ser. 109), 91-108.
- Green, M.A., 1992: *Animals in Celtic life and myth*, Routledge, London/New York.
- Groot, T. de/F. van Kregten/P.A.C. Schut, 2005: *Een nieuwe toekomst voor een oud monument. Waarderend onderzoek op het terrein van het archeologisch monument Elst-Aamse Pad (Overbetuwe-Gelderland)*, Amersfoort (RAM 117).
- Haalebos, J.K., 1986: *Fibulae uit Maurik*, Leiden (Oudheidkundige Mededelingen Rijksmuseum voor Oudheden Leiden supplement 65).
- Haalebos, J.C., 1990: *Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen na Chr. op het platteland bij Noviomagus Batavorum*, Nijmegen (BMK 11).
- Haalebos, J.K., 2000: Mosterd na de maaltijd. Een vergeten jubileum. Traianus en het jaar 98 na Chr. in Nijmegen, *Numaga* 47, 8-41.
- Haalebos, J.K. et al., 1995: *Castra und Canabae, Ausgrabungen auf dem Hunerberg in Nijmegen 1987-1994*, Nijmegen (Libelli Noviomagenses 3).
- Haalebos, J.K./W.J.H. Willems, 1999: Recent research on the limes in the Netherlands, *Journal of Roman Archaeology* 12, 247-262.
- Habermehl, K.-H., 1975²: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlin/Hamburg.
- Halbertsma, H., 2000: *Friesland's oudheid. Het rijk van de Friese koningen, opkomst en ondergang*, Utrecht.
- Hanraets, E., 2002: *RING Intern Rapport 110*, Amersfoort.
- Hanraets, E., 2002: *RING Intern Rapport 113*, Amersfoort.
- Hanraets, E., 2003: *RING Intern Rapport 073*, Amersfoort.
- Heege, A., 1995: *Die Keramik des frühen und hohen Mittelalters aus dem Rheinland. Stand der Forschung-Typologie, Chronologie, Warenarten*, Bonn (Archäologische Berichte 5).
- Hessing, W.A.M., 1999: Building programmes for the Lower Rhine limes. The impact of the visits of Trajan and Hadrian to the Lower Rhine, in H. Sarfatij et al. (eds), *In discussion with the past. Archaeological studies presented to W.A. van Es*, Amersfoort, 149-156.
- Higham, C.F.W., 1967: Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe, *Proceedings of the Prehistoric Society* 33, 84-106.
- Horn, H.G., 1987: *Die Römer in Nordrhein-Westfalen*, Stuttgart.
- Horne, P., 1986: Roman or celtic temples? A case study, in M. Henig/A. King (eds), *Pagan gods and shrines of the Roman Empire*, Oxford (Oxford university committee for archaeology, monograph 8), 15-24.
- Janssen, H.A.M./G.J.R. Maat, 1998: *Kanunniken begraven in de stiftskapel van de Sint Servaas te Maastricht 1070-1521 na Chr. Een paleopathologisch onderzoek*, Leiden (BA 1).
- Janssen, W., 1987: *Die Importkeramik von Haithabu*, Neumünster (Die Ausgrabungen in Haithabu 9).
- Jurmain, R.D., 1991: Degenerative changes in peripheral joints as indicators of mechanical stress. Opportunities and limitations, *International journal of osteoarchaeology* 1, 247-252.
- Jurmain, R.D./L. Kilgore, 1995: Skeletal evidence of osteoarthritis. A paleopathological perspective, *Annals of the rheumatic diseases* 54, 443-450.
- Kattenberg, A.,/I. Wilkins, 2004: *Grondradar onderzoek rond de kerk in Elst*, Amsterdam (Instituut voor Geo- en Bio-Archeologie VU, rapport 2004-02).
- Kleij, P., 2000: Aardewerk, in J.W.M. Oudhof/J.Dijkstra/A.A.A. Verhoeven (eds), *Archeologie in de Betuweroute 'Huis Malburg' van spoor tot spoor, een middeleeuwse nederzetting in Kapel-Avezaath*, Amersfoort (RAM 81), 97-138.

- Klomp, A., 1994, Feestgelagen en het gebruik van aardewerk, in N. Roymans/T. Derks (eds), 152-161.
- Klomp, M., 1999: Metalen voorwerpen, in M. Bartels, 275-310.
- Knussman, R., 1988: *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen* 1, Stuttgart.
- Knorr, R., 1919: *Töpfer und Fabriken verzierter Terra-Sigillata des ersten Jahrhunderts*, Stuttgart.
- Larsen, C.S., 1997: *Bioarchaeology. Interpreting behaviour from the human skeleton*, Cambridge (Cambridge studies in biological anthropology 21).
- Lauwerier, R.G.C.M., 1988: *Animals in Roman Times the Dutch Eastern River Area*, s-Gravenhage (NO 12).
- Lauwerier, R.C.G.M., 1997: *Laboratorium Protocol Archeozoölogie ROB*, Amersfoort (intern rapport ROB).
- Lauwerier, R.C.G.M., 1999: Eating horsemeat: the evidence in the Roman Netherlands, *Archaeofauna* 8, 101-113.
- Lauwerier, R.C.G.M., 2004: The economic and non-economic animal: Roman depositions and offerings, in S. Jones O'Bay/W. van Neer/A. Ervynck (eds), *Behaviour behind bones. The zooarchaeology of ritual religion and identity*, Oxford, 66-72.
- Lauwerier, R.C.G.M./J.M.M. Robeerst, 2001: Horses in Roman times in the Netherlands, in H. Buitenhuis/W. Prummel (eds), *Animal and man in the past. Essays in honour of Dr. A.T. Clason, emeritus professor of archaeozoology*, Groningen (ARC-rapport 41), 275-290.
- Legge, A. J., 1985: The animal bones, in F.R. Clark/I.K. Jones (eds), *The Romano-British Temple at Harlow, Essex*, London, 122-133.
- Legge, A./J. Williams/P. Williams, 2000: Lambs to the slaughter. Sacrifice at two Roman temples in southern England, in P. Rowley-Conwy (ed.), *Animal Bones, human Societies*, Oxford, 152-157.
- Lepetz, S., 1996: *L'animal dans la société gallo-romaine de la France du nord*, Amiens (RAP, numéro spécial 12).
- Lepetz, S., 2000: Sacrifices et inhumations de chevaux et de chiens en France du nord au III^e siècle après J.-C., in L. Bodson (ed.), *Ces animaux que l'homme choisit d'inhumer. Contribution à l'étude de la place et du rôle de l'animal dans les rites funéraires. Journée d'étude Université de Liège, 20 mars 1999*, Liège (Colloques d'histoire des connaissances zoologiques 11), 92-125.
- Levine, M.A., 1982: The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth, in: B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (eds), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford (BAR Brit. Ser. 109), 223-250.
- Maat, G.J.R., 2003: Male stature, a parameter of health and wealth in the Low Countries, 50-1997 AD, in W.H. Metz (ed.), *Wealth, health and human remains in archaeology*, Amsterdam (25ste Kroonvoordracht), 57-88.
- Maat, G.J.R./R.W. Mastwijk/M.A. Jonker, 2002: *Citizens buried in the 'Sint Janskerkhof' of the 'Sint Jans' Cathedral of 's-Hertogenbosch in the Netherlands*, Leiden (BA 8).
- Maat, G.J.R./R.W. Mastwijk/H. Sarfatij, 1998: *Een fysisch antropologisch onderzoek van begravingen bij het Minderbroeders-Klooster te Dordrecht 1275-1572 AD*, Amersfoort (RAM 67).
- Maat, G.J.R./R.G.A.M. Panhuysen/R.W. Mastwijk, 2000: *Manual for the physical anthropological report*, Leiden (BA 6).
- MacLaughlin, S.M./M.F. Bruce, 1985: A simple technique for determining sex from fragmentary femora. Its application to a Scottish short cist population, *AJPA* 67, 413-417.
- Mareš, M.M., 1955: Linear growth of bones of extremities from infancy through adolescence, *American journal of disease of children* 89, 742-753.
- May, E., 1985: Widerristhöhe und Langenknochenmaße bei Pferden – ein immer noch aktuelles Problem, *Zeitschrift für Säugetierkunde* 50, 368-382.
- Mays, S., 1998: *The archaeology of human bones*, London.
- Mees, A., 1995: *Modellsignierte Dekorationen auf südgallischer Terra Sigillata*, Stuttgart (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 54).
- Méniel, P., 1986a: La nécropole gauloise de Tartigny (Oise). Etude des offrandes animales, *RAP* 3-4, 37-39.
- Méniel, P., 1986b: Les restes animaux du sanctuaire de Digeon (les niveaux du premier siècle après J.-C.), *RAP* 3-4, 109-113.
- Méniel, P., 1987: *Chasse et élevage chez les Gaulois*, Paris.

- Ménier, P., 1989: Les animaux dans les pratiques religieuses des Gaulois, in J.D.Vigne (ed.), *L'animal dans les pratiques religieuses. Les manifestations matérielles*, Paris (Anthropozoologica, troisième numéro special 1989), 87-98.
- Ménier, P., 1992: *Les sacrifices d'animaux chez les Gaulois*, Paris, 71-81.
- Ménier, P., 1997: La faune du sanctuaire de Fesques "Le Mont du Val aux Moines", in E. Mantel (ed.), *Le sanctuaire de Fesques "Le Mont du Val aux Moines"*, Berck-sur-Mer (Nord-Ouest Archéologie 8), 81-106.
- Ménier, P./N. Desse-Berset, 1999: La faune, in L. Bourgeois (ed.), *Le sanctuaire rural de Bennecourt (Yvelines)*, Paris (Documents d'archéologie française 77), 151-168.
- Ménier, P./M. Jouin, 2000: Les inhumations d'animaux de Vertault (Côte-d'Or), in L. Bodson (ed.), *Ces animaux que l'homme choisit d'inhumer. Contribution à l'étude de la place et du rôle de l'animal dans les rites funéraires. Journée d'étude Université de Liège, 20 mars 1999*, Liège (Colloques d'histoire des connaissances zoologiques 11), 65-91.
- Mills, N., 1999: *Medieval Artefacts. Catalogue and price guide*, Derbyshire.
- Mittendorff, E., 2005: *Kelders vol scherven, onderzoek naar keramiekcomplexen uit de 9de tot de 12de eeuw afkomstig uit de Polstraat te Deventer*, Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 13).
- Molleson T./M. Cox, 1993: *The Spitalfields project. The Middling Sort, volume 2, the anthropology*, York (CBA research report 86).
- Nemeskéri J./L. Harsányi/G. Acsádi, 1960: Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden, *AA* 24, 70-95.
- Nicolay, J., 2005: *Gewapende Bataven. Gebruik en betekenis van wapen- en paardentuig uit niet-militaire contexten in de Rijndelta (50 voor tot 450 na Chr.)*, Amsterdam (dissertatie VU).
- Onisto, N./G.J.R. Maat/E. J. Bult, 1998: *Human remains from the infirmary "Oude & Nieuwe Gasthuis" of the city of Delft in the Netherlands 1265-1651 AD*, Leiden (BA 2).
- Ortner, D.J., 2003² (1981): *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, London.
- Pot, Tj., 1988: Een gebitsonderzoek van het 18e-eeuwse grafveld St. Janskerkhof 1984, *Kroniek Bouwhistorisch en Archeologisch Onderzoek 's-Hertogenbosch* 1, 125-149.
- Raepsaet-Charlier, M.-Th., 1999: Les institutions municipales dans les Germanies sous le Haut Empire, bilan et questions, in M. Dondin-Payre/M.-Th. Raepsaet-Charlier (eds), *Cités, municipes, colonies. Les processus de municipalisation en Gaule et en Germanie sous le Haut Empire romain*, Paris, 271-352.
- Rauber-Kopsch, 1914: *Lehrbuch der Anatomie des Menschen*, Leipzig (Abteilung II, Knochen, Bänder).
- Reijnen, R., 1994: Romeinse munten en het offer als gebaar, in N. Roymans/T. Derks 1994 (eds), 124-131.
- Robeerst, J.M.M., 2005: Offerdieren en rituele maaltijden, in H. van Enkevort/J. Thijssen (eds), 96-104.
- Robeerst, J.M.M., in voorbereiding: *Man and animal in the Nijmegen area in the Batavian region*, Amsterdam (dissertatie UvA).
- Roberts, Ch./K. Manchester, 1995² (1983): *The archaeology of disease*, New York.
- Rogers, J./T. Waldron, 1995: *A field guide to joint disease in archaeology*, Chichester.
- Rogers J./T. Waldron/P. Dieppe/I. Watt, 1987: Arthropathies in paleopathology. The basis of classification according to the most probable cause, *Journal of archaeological science* 14, 179-193.
- Roode, F. de/E. Heunks/A. Haarhuis, 2005: Land van stroomgordels en restgeulen, in H. van Enkevort/J. Thijssen (eds), 32-36.
- Roymans, N., 1994: Keltische munten en de vroegste geschiedenis van het heiligdom, in N. Roymans/T. Derks (eds), 112-123.
- Roymans, N., 2004: *Ethnic identity and imperial power. The Batavians in the early Roman empire*, Amsterdam (AAS 10).
- Roymans, N./J. Aarts, 2005: Coins, soldiers and the Batavian Hercules cult. Coin deposition at the sanctuary of Empel in the Lower Rhine region, in C. Haselgrove/D. Wigg-Wolf (eds), *Iron Age coinage and ritual practices Mainz* (Studien zu Fundmünzen der Antike 20), 337-359.
- Roymans, N./T. Derks (eds), 1994: *De tempel van Empel. Een Herculesheiligdom in het woongebied van de Bataven, 's-Hertogenbosch* (Graven naar het Brabantse Verleden 2).
- Roymans, N./T. Derks/A. Klomp, 1994: Het Gallo-Romeinse tempelcomplex, in N. Roymans/T. Derks (eds), 40-57.

- Sanke, M., 2002: *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf*, Mainz (Rheinische Ausgrabungen 50).
- Schalles, H.-J., 1995: Überlegungen zur Planung der Colonia Ulpia Traiana und ihrer öffentlichen Bauten im Spiegel städtischer Architektur des 2. Jahrhunderts n.Chr., in A. Rieche/S. Kraus (eds), *Grabung. Forschung. Präsentation*, Köln/Bonn (Xantener Berichte 6), 379-428.
- Schmid, E., 1972: *Atlas of animal bones*, Amsterdam.
- Schulze-Dörlamm, M., 1992: Raum 2, Schmuck, in H.W. Böhme *et al.* (eds) 1992: *Das Reich der Salier 1024-1125. Katalog zur Ausstellung des Landes Rheinland-Pfalz*, Sigmaringen, 108-176.
- Schuyf, J., 1995: *Heidens Nederland. Zichtbare overblijfselen van een niet-christelijk verleden*, Utrecht.
- Seijnen, M., 1994: Dierbotten en rituele maaltijden, in N. Roymans/T. Derks (eds), 162-174.
- Silver, I.A., 1969²: The ageing of domestic animals, in D.R. Brothwell/E.S. Higgs (eds), 283-302.
- Sjøvold T., 1975: Tables of the combined method for determination of age at death given by Nemeskéri, Harsányi and Acsádi, *Collegium Anthropologicum* 19, 9-22.
- Stewart, T.D., 1979: *Essentials of forensic anthropology*, Illinois.
- Stephan, H.G., 1995: *Grossalmerode. Ein europäisches Zentrum der Herstellung von technischer Keramik. Die Geschichte der keramischen Gewerbe in Grossalmerode und Epteroode und die Entwicklung ihrer Produktion vom 12. bis 19. Jahrhundert 2. Technische Baukeramik, Tonpfeifen, Knicker, Steingut, Porzellan Aspekte von Handel, früher chemischer Industrie, Bergbau und Gewerbegeschichte*, Grossalmerode.
- Swinkels, L. / R. Meyers, 1993: Pleister op de wanden. *Natuur & Techniek* 8, 608-619.
- Swinkels, L., 1994: Een vergodelijkt Hercules en enkele andere bronsfiguren, in N. Roymans/T. Derks (eds), 82-91.
- Thomas, R., 1993: *Römische Wandmalerei in Köln*, Mainz.
- Thomas, R., 1995: *Die Dekorationssysteme der römischen Wandmalerei von augusteischer bis in trajanische Zeit*, Mainz.
- Trotter, M., 1970: Estimation of stature from intact limb bones, in T.D. Stewart (ed.), *Personal identification in mass disasters*, Washington, 71-84.
- Trotter, M./G.C. Gleser, 1952: Estimation of stature from the long bones of American whites and negroes, *AJPA* 10, 463-514.
- Trunk, M., 1991: *Römische Tempel in den Rhein- und westlichen Donauprovinzen. Ein Beitrag zur architekturgeschichtlichen Einordnung römischer Sakralbauten in Augst, Augst* (Forschungen in Augst 14).
- Ubelaker, D.H., 1989² (1978): *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*, Washington.
- Unz, C./Deschler-Erb, E., 1996: *Katalog der Militaria aus Vindonissa. Militärische Funde, Pferdegeschirr und Jochteile bis 1976*, Brugg (Veröffentlichungen der Gesellschaft pro Vindonissa 14).
- Vandenbruaene, M./M. Pieters/A. Eryvynck/M. Van Strydonck/L. Schietecatte/A. Maes, 1999/2000: Fysisch-anthropologisch onderzoek van postmiddeleeuwse menselijke skeletten aangetroffen te Oostende (prov. West-Vlaanderen) buiten reguliere begraafplaatsen, *Archeologie in Vlaanderen* 7, 289-295.
- Vernimmen, T., 2003: *RING Intern Rapport 057*, Amersfoort.
- Waldron H.A., 1993: The health of the adults, in T. Molleson/M. Cox (eds), *The Spitalfields Project. The Middling Sort, volume 2, the anthropology*, York (CBA research report 86), 67-87.
- Waldron, T., 1994: *Counting the death. The epidemiology of skeletal populations*, London.
- Waldron, T./J. Rogers, 1991: Inter-observer variation in coding osteoarthritis in human skeletal remains, *International journal of osteoarchaeology* 1, 49-56.
- Waurick, G. *et al.* (eds), 1992: *Das Reich der Salier 1024-1125. Katalog zur Ausstellung des Landes Rheinland-Pfalz*, Sigmaringen.
- Weterings, P., 2004: *Romeinse wandschilderingen en de tempels van Elst, een hernieuwd onderzoek*, Amsterdam (doctoraalscriptie VU).
- White, T. D./P. A. Folkens, 1991: *Human osteology*, San Diego.
- Wientjes, R.C.M., 1991: Raadsels en misverstanden rond het castellum Meinerswijk, *Arnhem de genoeglijkste* 11, 149-161.

- Wieringen, J.C. van, 1972: *Secular changes in growth, 1964-1966 height and weight surveys in the Netherlands in historical perspective*, Leiden (dissertatie UL).
- Willems, J.H.W., 1984, Romans and Batavians. A regional study in the Dutch Eastern River Area 2, *Berichten van de ROB* 34, 39-332.
- Workshop of European Anthropologists, 1980: Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons, *Journal of human evolution* 9, 517-549.
- Wurm, H./H. Leimeister, 1986: About recommendability and comparability of statements for estimating stature from skeletal remains and about general problems in estimating stature, *Gegenbauers Morphologisches Jahrbuch* 132, 69-110.
- Zadoks-Josephus Jitta, A.N./ W.J.T. Peters/ A.M. Witteveen, 1973: *The Figural Bronzes*, Nijmegen (BMK 7).

BIJLAGE I. OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

begin	einde	periode
1795 na Chr. -	nu	Nieuwste tijd
1500 na Chr. -	1795	Nieuwe tijd
1300 na Chr. -	1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
1000 na Chr. -	1300 na Chr.	Volle Middeleeuwen
900 na Chr. -	1000 na Chr.	10de eeuw of Ottoonse tijd
700 na Chr. -	900 na Chr.	Vroege Middeleeuwen, Karolingische tijd
450 na Chr. -	1000 na Chr.	Vroege Middeleeuwen, Merovingische tijd
270 na Chr. -	450 na Chr.	laat-Romeinse tijd
70 na Chr. -	270 na Chr.	midden-Romeinse tijd
12 voor Chr. -	70 na Chr.	vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr. -	12 voor Chr.	Late IJzertijd
500 voor Chr. -	250 voor Chr.	Midden IJzertijd
775 voor Chr. -	500 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr. -	775 voor Chr.	Late Bronstijd
1800 voor Chr. -	1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2000 voor Chr. -	1800 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr.-	2000 voor Chr.	Neolithicum
10.000 BP - 6000 BP		Mesolithicum
35.000 BP - 10.000 BP		Laat-Paleolithicum

BIJLAGE 2. NIET IN DE TEKST OPGENOMEN TABEL
PARAGRAAF 4.4 (MUNTEN)

nr	jaar vondst	vondstnr	staatkundige eenheid	autoriteit	denominatie	datering begin	datering eind
1	2001	Horst1	Romeinse Rijk	C. Pulcher	denarius	-110	-109
2	1947	89	Romeinse Rijk	C. Egnatuleius	quinarius	-97	-
3	2001	Horst 2	Voorromeins	Bataven	triquetrumstater	-50	-15
4	2001	Horst 3	Voorromeins	Bataven	triquetrumstater	-50	-15
5	2002	1.367	Romeinse Rijk	Augustus	denarius	-15	-13
6	2001	Horst 5	Romeinse Rijk	Augustus	as	-15	14
7	2002	1.261	Romeinse Rijk	Augustus/Salvius Otho	as	-7	-
8	2001	Horst 4	Romeinse Rijk	Augustus	denarius	-7	-6
9	2002	1.127	Romeinse Rijk	Augustus/Valerius Mesalla	as	-6	-6
10	2002	1.135	Romeinse Rijk	onbekend	AES	0	500
11	1947	87	Romeinse Rijk	Tiberius/Augustus	as	9	14
12	2002	1.030	Romeinse Rijk	Tiberius	sestertius	21	22
13	2002	1.459	Romeinse Rijk	Caligula/Nero (?)	as	37	68
14	2002	1.119	Romeinse Rijk	Claudius	as	41	54
15	1947	88	Romeinse Rijk	Vespasianus	denarius	72	73
16	1947	393	Romeinse Rijk	Vespasianus	dupondius	77	78
17	1994	Leeuwen1	Romeinse Rijk	Domitianus	sestertius	81	96
18	2002	2.162	Romeinse Rijk	Nerva	as	96	97
19	1994	Leeuwen2	Romeinse Rijk	Trajanus	as	98	117
20	1947	353	Romeinse Rijk	Trajanus	as	101	102
21	2002	1.113	Romeinse Rijk	Antoninus Pius	denarius	138	161
22	1947	300	Romeinse Rijk	Faustina I	sestertius	141	161
23	2002	1.645	Romeinse Rijk	Julia Domna/Septimius Severus	denarius	193	196
24	2002	1.190	Franken	onbekend	sceatta	700	-
25	-	NUMIS	Karolingische Rijk	Lodewijk de Vrome	denarius	814	840
26	2003	4.008	Duitse Rijk	Hendrik II	penning	1002	1024
27	2002	1.028	Duitse Rijk	Hendrik II	penning	1002	1014
28	2002	1.025	Duitse Rijk	Koenraad II	penning	1024	1039
29	2002	1.197	Duitse Rijk	Bernold	penning	1046	1054
30	2002	1.046	Duitse Rijk	Koenraad van Zwaben	penning	1076	1099
31	2002	1.256	Utrecht	Burchard en navolgers	penning	1099	1150
32	2002	2.033	Utrecht	Burchard en navolgers	penning	1099	1150
33	2002	1.009	Utrecht	Burchard en navolgers	penning	1099	1150
34	2002	1.114	Utrecht	Burchard en navolgers	penning	1099	1150
35	2002	1.394	Utrecht	Herbert	penning	1139	1150
36	2002	1.403	Keulen	Philips van Heinsberg	pfennig	1181	1190
37	2002	1.021	Frankrijk	Lodewijk IX	denier tournois	1260	1270
38	2002	1.131	Schwäbisch Hall	stad	handheller	1275	1300
39	2002	1.194	Frankrijk	Philips IV	denier tournois	1295	1303
40	2002	1.292	Frankrijk	Philips IV	denier tournois	1295	1303
41	2002	1.189	Frankrijk	Philips IV	denier tournois	1295	1303

muntpplaats	gew.	referenties	determinatie	opmerkingen
Rome	-	RRC 300	J. Aarts	herk. onzeker, gronddepot Rijkswoerd
Rome	-	RRC 333	Bogaers 1955	
-	-	Roymans 16b, type Q	J. Aarts	herk. onzeker, gronddepot Rijkswoerd
-	-	Roymans 16b, type Q	J. Aarts	herk. onzeker, gronddepot Rijkswoerd
Lyon	3,6	RIC 173 a	J. Aarts	
Lyon	-	RIC 230	J. Aarts	herk. onzeker, gronddepot Rijkswoerd
Rome	11,6	RIC 432	J. Aarts	Klop Caesar (Neuss 9) op vz, Tiberisch
Rome	-	RIC 210	J. Aarts	herk. onzeker, gronddepot Rijkswoerd
Rome	11	RIC 441	J. Aarts	klop Caesar (Neuss 9) op vz, Tiberisch
-	2,2	-	J. Aarts	fragment; oorspr.diameter 30 mm
Lyon	-	RIC 237/238b	Bogaers 1955	imitatie altaar II serie?
-	22,9	RIC48	J. Aarts	
(Gallië)	6	-	J. Aarts	imitatie?
Rome	7,3	RIC 100 / 116	J. Aarts	
Rome	-	RIC 40	Bogaers 1955	
Lyon	-	RIC 757c	Bogaers 1955	
Rome	-	-	KPK/SGBM	ARCHIS 27259; doublure met 28724
Rome	10,4	RIC 51 / 77	J. Aarts	COS II / III
Rome	-	-	KPK/SGBM	ARCHIS 27259
Rome	-	RIC 434	Bogaers 1955	
(Gallië)	3,5	-	J. Aarts	geplateerd
Rome	-	RIC 1126	Bogaers 1955	gesnoeid of te klein muntplaatje
Rome	2,6	RIC 535	J. Aarts	
-	0,6	Belfort 5993-5999	KPK/SGBM	Maastricht-type
-	1,51	Morrison/Grunthal 472	KPK/SGBM	
Deventer	0,81	Ilisch JMP 84-85 01.08	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Tiel	1,2	Ilisch JMP 84-85 03.02	KPK/SGBM	
Tiel	0,63	Ilisch JMP 84-85 03.07	KPK/SGBM	gehalveerd
Deventer	0,99	Ilisch JMP 84-85 01.12 - 01.16	KPK/SGBM	uitgebroken
Utrecht	0,57	Ilisch JMP 84-85 10.22	KPK/SGBM	
Deventer	0,54	Ilisch JMP 84-85 01.32	KPK/SGBM	
Deventer	0,42	Ilisch JMP 84-85 01.32	KPK/SGBM	
Deventer	0,53	Ilisch JMP 84-85 01.32	KPK/SGBM	
Deventer	0,2	Ilisch JMP 84-85 01.32	KPK/SGBM	gehalveerd
Utrecht	0,5	vdChijs IV.1-6	KPK/SGBM	
Keulen	1,39	Hävernicks 549	KPK/SGBM	
-	0,5	Lafaurie 201	KPK/SGBM	
Schwäbisch Hall	0,34	Raff 13-14	KPK/SGBM	
-	0,48	Lafaurie 234	KPK/SGBM	
-	0,85	Lafaurie 234	KPK/SGBM	gecorrodeerd
-	0,78	Lafaurie 234	KPK/SGBM	gehalveerd, doorboord

nr	jaar vondst	vondstnr	staatkundige eenheid	autoriteit	denominatie	datering begin	datering eind
42	2002	1.108	Mecklenburg?	anoniem	bracteaat	1300	-
43	2002	1.152	Gelre	Reinoud II	kwart groot	1320	1343
44	2001	04	Vlaanderen	Lodewijk I of II	mijt	1322	1384
45	2002	2.008	Loon	Dirk van Heinsberg	double tournois	1336	1361
46	2002	1.272	Aken	Willem I	heller	1356	1361
47	1994	Leeuwen3	Megen	Jan III	penning	1359	1415
48	2002	1.200	Batenburg	onbekend	kwart groot?	1360	-
49	2002	1.090	Gulik	Willem II	heller	1361	1393
50	2002	2.017	Gulik	Willem II	pfennig	1361	1393
51	2002	1.503	Bergh	Frederik III	halve groot	1387	1416
52	2002	1.054	Bergh	Frederik III	achtste groot	1387	1416
53	2002	2.004	Bergh	Frederik III	achtste groot	1387	1416
54	2002	1.051	Bergh	Frederik III	achtste groot	1387	1416
55	2002	1.202	Bergh	Frederik III	achtste groot	1387	1416
56	2002	1.104	Luik	Jan van Beieren	groot	1389	1418
57	2002	1.195	Nederlanden?	onbekend	kwart groot?	1400	1450
58	2002	1.505	Nederlanden?	onbekend	kwart groot?	1400	1450
59	2002	1.130	Nederlanden?	onbekend	kwart groot?	1400	1450
60	2002	1.102	Arnhem	stad	halve meeuw	1400	1473
61	2002	1.015	Nederlanden?	onbekend	kwart groot?	1400	1450
62	2002	1.043	Arnhem	stad	halve meeuw	1400	1473
63	2002	1.128	Arnhem	stad	halve meeuw	1400	1473
64	2002	3.005	Arnhem	stad	halve meeuw	1400	1473
65	2002	1.022	Gelre	Reinoud IV	kwart meeuw	1402	1415
66	2002	1.273	Gelre	Reinoud IV	naam onbekend	1402	1423
67	2002	1.105	Gelre	Reinoud IV	kwart meeuw	1402	1415
68	2002	1.192	Megen	Elisabeth	1/8-1/4 groot ?	1414	1418
69	2002	1.746a	Gelre	Arnold van Egmond	1/8-1/4 groot ?	1423	1473
70	2002	1.059	Gelre	Arnold van Egmond	1/8-1/4 groot ?	1423	1473
71	2002	1.211	Gelre	Arnold van Egmond	1/8-1/4 groot ?	1423	1473
72	2002	2.005	Gelre	Arnold van Egmond	kwart nije penning	1423	1473
73	2002	1.509	Gelre	Arnold van Egmond	1/8-1/4 groot ?	1423	1473
74	2002	1.050	Gelre	Arnold van Egmond	1/8 Geld. kromstaart	1423	1473
75	2002	1.042	Gelre	Arnold van Egmond	1/8-1/4 groot ?	1423	1473
76	2002	1.186	Gelre	Arnold van Egmond	1/8 Geld. kromstaart	1423	1473
77	2002	1.023	Gelre	Arnold van Egmond	1/8 Geld. kromstaart	1423	1473
78	2002	1.137	Utrecht	Rudolf van Diepholt	achtste groot	1433	1455
79	2002	1.047	Vlaanderen	Philips de Goede	mijt	1436	1458
80	2002	1.368	Kleef	Johan I	twee groschlein	1448	1481
81	2002	1.123	Nederlanden?	onbekend	onbekend	1450	1500
82	2002	1.373	Gelre	Karel van Egmond	naam onbekend	1471	1481
83	2002	2.019	Gelre	Karel van Egmond	naam onbekend	1471	1481
84	2002	1.277	Nijmegen	stad	halve groot	1477	-
85	2002	1.217	Kleef	Johan II	muter	1481	1521
86	2002	1.295	Kleef	Johan II	muter	1481	1521

muntplaats	gew.	referenties	determinatie	opmerkingen
-	0,16	-	KPK/SGBM	gehalveerd
Harderwijk	0,79	vdChijs II.7	KPK/SGBM	
Gent	0,82	Gaillard 192	KPK/SGBM	
Hasselt	0,9	Lucas 16	KPK/SGBM	
Aken	0,18	Menadier 89	KPK/SGBM	
-	-	Lucas 14-15	KPK/SGBM	ARCHIS 27259
Batenburg	0,27	Doc KPK	KPK/SGBM	
Duren	0,19	Noss 128	KPK/SGBM	
Bergheim	0,13	Noss 117	KPK/SGBM	
's-Heerenberg	0,55	Serrure 12 var	KPK/SGBM	
's-Heerenberg	0,22	Serrure 11	KPK/SGBM	
's-Heerenberg	0,14	Serrure 11	KPK/SGBM	uitgebroken
's-Heerenberg	0,27	Doc KPK	KPK/SGBM	
's-Heerenberg	0,12	Serrure 11	KPK/SGBM	uitgebroken
Sint Truiden	1,19	Mignolet 292	KPK/SGBM	verbogen
-	0,69	-	KPK/SGBM	verbogen, uitgebroken
-	0,58	-	KPK/SGBM	totaal versleten
-	0,47	-	KPK/SGBM	totaal versleten
Arnhem	0,18	vdChijs VII.5	KPK/SGBM	gecorrodeerd
-	0,31	-	KPK/SGBM	totaal versleten
Arnhem	0,17	vdChijs VII.5	KPK/SGBM	gecorrodeerd, uitgebroken
Arnhem	0,49	vdChijs VII.5	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Arnhem	-	vdChijs VII.5; Purmer 2	KPK/SGBM	
Arnhem	0,81	vdChijs IX.13	KPK/SGBM	
Arnhem?	0,31	vdChijs XXIX.6 var	KPK/SGBM	
Arnhem	0,76	vdChijs IX.13	KPK/SGBM	verbogen
Megen	0,28	Lucas 24	KPK/SGBM	
Arnhem	0,29	vdChijs XI.21	KPK/SGBM	uitgebroken
Arnhem	0,23	vdChijs XI.21	KPK/SGBM	verbogen
Arnhem	0,32	vdChijs XI.21 var	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Arnhem	0,43	vdChijs XI.12	KPK/SGBM	uitgebroken
Arnhem	0,23	vdChijs XI.21	KPK/SGBM	uitgebroken
Arnhem	0,6	vdChijs XXIX.8	KPK/SGBM	verbogen
Arnhem	0,29	vdChijs XI.21	KPK/SGBM	verbogen
Arnhem	0,7	vdChijs XXX.7	KPK/SGBM	
Arnhem	0,45	vdChijs XXIX.8	KPK/SGBM	
Utrecht of Rhenen	0,3	vdChijs XVI.11-12	KPK/SGBM	
Brugge	0,37	vGelder/Hoc 17-2	KPK/SGBM	gesnoeid
Wesel	0,21	Noss 143	KPK/SGBM	
-	0,53	-	KPK/SGBM	dubbel gevouwen
Arnhem?	0,22	vdChijs XIV.7	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Arnhem?	0,29	vdChijs XIV.7	KPK/SGBM	
Nijmegen	0,62	Passon 7	KPK/SGBM	
Kleef	0,61	Noss 211	KPK/SGBM	
Kleef	0,32	Noss 211	KPK/SGBM	

nr	jaar vondst	vondstnr	staatkundige eenheid	autoriteit	denominatie	datering begin	datering eind
87	2002	1.048	Groningen	stad	vlieger	1485	1486
88	2002	1.076	Dortmund	Maximiliaan (1486-1519)	viertelgroschen	1486	1519
89	2002	1.027	Dortmund	Maximiliaan (1486-1519)	viertelgroschen	1486	1519
90	2002	1.066	Arnhem	stad	muterken	1491	-
91	2002	1.084	Munster	Koenraad van Rietberg	schilling	1497	1508
92	2002	1.003	Nijmegen	stad	halve groot (?)	1499	-
93	2002	1.089	Rijnland	anoniem	heller	1500	-
94	2002	1.085	Rijnland	anoniem	heller	1500	-
95	2002	1.142	-	stad	grootken	1500	-
96	2002	1.506	-	stad	grootken	1500	-
97	2002	1.082	-	onbekend	biljoen	1500	1600
98	2002	1.044	-	stad	grootken	1500	-
99	2002	1.036	Deventer	stad	braamse	1500	-
100	2002	1.276	Nederlanden?	onbekend	achtste groot?	1500	-
101	2002	2.237	Nederlanden?	onbekend	halve groot?	1500	-
102	2002	1.213	Rijnland	anoniem	heller	1500	-
103	2002	1.178	Gelre	Karel van Egmond	dubbele stuiver	1501	-
104	2002	1.040	Groningen	stad	plak	1505	-
105	2002	1.317	Utrecht	stad	duit	1509	1525
106	2002	1.214	Utrecht	stad	duit	1509	1525
107	2002	1.132	Utrecht	Philips van Bourgondië	duit	1517	1524
108	2002	4.011	Nijmegen	stad	achtste stuiver	1520	-
109	2002	1.139	Utrecht	Hendrik van Beieren	duit	1527	-
110	2002	1.093	Holland	Karel V	Hollandse penning	1529	1532
111	2002	1.063	Jever	Maria	penning	1536	1575
112	2002	1.143	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
113	2002	1.020	Nijmegen	stad	kwart stuiver	1550	-
114	2002	1.746b	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
115	2002	2.006	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
116	2002	2.073	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
117	2002	1.291	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
118	2002	1.014a	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
119	2002	1.512	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
120	2002	1.321	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
121	2002	1.212	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
122	2002	1.279	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
123	2002	1.293	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
124	2002	1.088	Nijmegen	stad	grootken	1550	-
125	2002	2.001	Nijmegen	stad	achtste groot of penning		1555
126	2002	2.007	Luik	Gerard van Groesbeek	brûlé	1566	-
127	2002	1.218	Utrecht	Philips II	oord	1578	1579
128	2002	1.519	Luik	Ernst van Beieren	brule	1581	1612
129	2002	2.009b	Gronsveld	Jan II	oord	1588	1617
130	2002	1.092b	Holland	provincie	duit	1590	1593
131	2002	2.009a	Holland	provincie	duit	1590	1593

muntplaats	gew.	referenties	determinatie	opmerkingen
Groningen	1,03	Puister I.264	KPK/SGBM	uitgebroken
Dortmund	0,39	Meyer 59 vgl	KPK/SGBM	gesnoeid
Dortmund	0,58	Meyer 59 var	KPK/SGBM	
Arnhem	0,52	vdChijs VII.4	KPK/SGBM	
Munster	1,63	Ilisch pl. 56 var 7	KPK/SGBM	
Nijmegen	0,5	Doc KPK; Passon 14	KPK/SGBM	
-	0,15	vGelder Zuidlaren 128	KPK/SGBM	gecorrodeerd
-	0,4	vGelder Zuidlaren 128	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Arnhem / Groningen	0,21	vdChijs Groningen VIII.25	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Arnhem / Groningen	0,16	vdChijs Groningen VIII.25	KPK/SGBM	gecorrodeerd
-	-	-	KPK/SGBM	zwaar gecorrodeerd
Arnhem / Groningen	0,41	vdChijs Groningen VIII.25	KPK/SGBM	gecorrodeerd, uitgebroken
Deventer	0,24	Fortuyn Drooglever 7-9	KPK/SGBM	
-	0,23	Doc KPK	KPK/SGBM	
-	0,58	-	KPK/SGBM	fragment
-	0,18	ongepubliceerd	KPK/SGBM	
Arnhem?	3,6	vdChijs XVI.21	KPK/SGBM	gesleten, verbogen
Groningen	0,19	Puister I.233	KPK/SGBM	gekwarteerd
Utrecht	0,56	Pietersen 18	KPK/SGBM	verbogen
Utrecht	1,3	Pietersen 18	KPK/SGBM	
Utrecht	1,33	vdChijs XXII.8	KPK/SGBM	
Nijmegen	-	Passon 19	KPK/SGBM	fragment
Wijk bij Duurstede	1,576	vdChijs XXII.2	KPK/SGBM	
Dordrecht	0,61	vGelder/Hoc 195-6b	KPK/SGBM	
Jever	0,47	vGelder Zuidlaren 87	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Nijmegen	0,35	Passon 16	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Nijmegen	0,73	Passon 40	KPK/SGBM	gevouwen, uitgebroken
Nijmegen	0,19	Passon 16	KPK/SGBM	
Nijmegen	0,17	Passon 16	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Nijmegen	0,08	Passon 16	KPK/SGBM	fragment
Nijmegen	0,24	Passon 16	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Nijmegen	0,35	Passon 16	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Nijmegen	0,17	Passon 16	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Nijmegen	0,24	Passon 16	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Nijmegen	0,24	Passon 16	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Nijmegen	0,25	Passon 16	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Nijmegen	0,33	Passon 16	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Nijmegen	0,29	Passon 16	KPK/SGBM	gecorrodeerd
1580	Nijmegen	0,45	Passon 13	KPK/SGBM gecorrodeerd
Luik	2,5	Mignolet 521	KPK/SGBM	
Utrecht	2,3	Purmer/vd Wiel 5115-5116	S. Heeren	gecorrodeerd
Luik of Maaseik	1,73	Vanhoudt 1223/1224	KPK/SGBM	
Gronsveld	2,18	Purmer/vd Wiel 9105-9106-9107	S. Heeren	gecorrodeerd
Dordrecht	4,06	Purmer/vd Wiel 2004	S. Heeren	gecorrodeerd
Dordrecht	4,09	Purmer/vd Wiel 2004	S. Heeren	gesnoeid, gecorrodeerd

nr	jaar vondst	vondstnr	staatkundige eenheid	autoriteit	denominatie	datering begin	datering eind
132	2002	1.031b	Zwolle	stad	duit	1595	1598
133	2002	1.129	Zwolle	stad	halve stuiver	1600	-
134	2002	1.053e	Frankrijk	Henri IV (1589-1610)	double tournois	1603	-
135	2001	01	Groningen	stad	halve stuiver	1604	1649
136	2002	1.045	Kleef	Johan Willem I	twee heller	1604	-
137	2002	2.056	Friesland	provincie	duit	1605	-
138	2002	1.035	Nijmegen	stad	rekenpenning	1609	-
139	2002	2.003	Huissen	stad	duit	1611	1613
140	2002	1.056	Republiek	provincie	dubbele stuiver	1614	1678
141	2002	1.264	Brabant	Albert en Isabella	duit	1615	-
142	2002	1.007a	Utrecht	stad	duit	1619	1637
143	2002	1.746c	Stevensweert	Hendrik van den Bergh	duit	1619	1624
144	2001	02	Nijmegen	stad	halve stuiver	1620	-
145	2002	1.062d	Reckheim	graafschap	duit	1625	1660
146	2002	1.011	Friesland	provincie	duit	1626	-
147	2002	1.312	Roermond	Staten Generaal	duit	1633	-
148	2002	1.053a	Frankrijk	Lodewijk XIII	double tournois	1640	-
149	2002	1.180a	Utrecht	stad	duit	1666	-
150	2002	1.092a	Gelderland	provincie	duit	1668	-
151	2002	1.098	Zeeland	provincie	duit	1669	1670
152	2003	4.002	Kampen	stad	duit	1669	-
153	2002	1.031a	Groningen	provincie	duit	1676	-
154	2002	1.082d	Roermond	stad	duit	1679	-
155	2002	1.026e	Zeeland	provincie	duit	1680	1689
156	2002	1.062a	Groningen	provincie	duit	1681	1692
157	2002	1.062c	Zutphen	stad	duit	1687	-
158	2002	1.014f	Holland	provincie	duit	1702	-
159	2002	1.086e	Holland	provincie	duit	1702	1780
160	2002	1.154	Duitse Rijk	-	speelpenning	1705	1743
161	2002	1.180b	Duitse Rijk	-	speelpenning	1711	1748
162	2001	03	Zeeland	provincie	duit	1714	1794
163	2002	1.404	Holland	provincie	duit	1715	-
164	2002	1.053d	Holland	provincie	duit	1720	-
165	2002	1.498	Westfriesland	provincie	duit	1720	-
166	2002	1.014d	Utrecht	stad	duit	1722	1724
167	2002	1.014g	Utrecht	provincie	stuiver	1738	-
168	2002	1.121a	Gelderland	provincie	duit	1739	-
169	2003	4.003a	Westfriesland	provincie	duit	1739	-
170	2002	1.026f	Gelderland	provincie	duit	1740	-
171	2002	1.026c	Holland	provincie	duit	1750	1759
172	2002	1.086a	Holland	provincie	duit	1754	-
173	2002	2.015	Zeeland	provincie	duit	1754	1766
174	2002	1.049a	Gelderland	provincie	duit	1755	-
175	2002	1.026d	Zeeland	provincie	duit	1760	-
176	2002	1.144c	Duitse Rijk	-	speelpenning	1761	1780

muntplaats	gew.	referenties	determinatie	opmerkingen
Zwolle	2	Purmer/vd Wiel 7301	S. Heeren	gesnoeid, gecorrodeerd
Zwolle	0,73	Verkade 178.3	KPK/SGBM	verbogen
-	2,92	Duplessy (?)	S. Heeren	
Groningen	0,84	Verkade 187.4	S. Heeren	gecorrodeerd, uitgebroken
-	0,94	Noss 301	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Leeuwarden	2,08	Purmer/vd Wiel 6003	S. Heeren	gebogen, gecorrodeerd
Nijmegen	5,78	Dugniolle 3646	KPK/SGBM	doorboord
Huissen	1,53	Purmer/vd Wiel 1602	S. Heeren	gecorrodeerd
-	1,06	-	KPK/SGBM	totaal versleten
Antwerpen?	1,16	vGelder/Hoc 300	KPK/SGBM	
Utrecht	2,32	Purmer/vd Wiel 5103	S. Heeren	gecorrodeerd; krap muntplaatje
Stevensweert	1,24	Purmer/vdWiel 9503	KPK/SGBM	
Nijmegen	0,67	Passon 72	S. Heeren	gevouwen
Reckheim	1,27	Purmer/vd Wiel R 51.4	S. Heeren	imitatie duit Utrecht; gesn., uitgebr., gecorr.
Leeuwarden	2	Purmer/vd Wiel 6006	S. Heeren	gebogen, gecorrodeerd
Roermond	1,34	vGelder/Hoc 341	KPK/SGBM	
-	2,36	Duplessy 1372	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	2,3	Purmer/vd Wiel 5108	S. Heeren	gecorrodeerd
Harderwijk	2,26	Purmer/vdWiel 1009	S. Heeren	gecorrodeerd
Middelburg	1,08	Purmer/vd Wiel 4006	S. Heeren	gecorrodeerd
Kampen	2,48	Purmer/vdWiel 7205	S. Heeren	gecorrodeerd
Groningen	1,81	Purmer/vd Wiel 8002	S. Heeren	gecorrodeerd
Roermond	1,3	Purmer/vd Wiel 9406	S. Heeren	gecorrodeerd
Middelburg	1,76	Purmer/vd Wiel 4007	S. Heeren	gecorrodeerd
Groningen	2,33	Purmer/vdWiel 8003	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Zutphen	1,73	Purmer/vd Wiel 1903	S. Heeren	gecorrodeerd
Dordrecht	3,7	Purmer/vd Wiel 2007	S. Heeren	gecorrodeerd
Dordrecht	2,08	Purmer/vd Wiel 2007	S. Heeren	vrijwel geheel versl. en gecorr.
Neurenberg	-	Mitchiner 1893	KPK/SGBM	gemaakt door Johan Konrad Hoger
Neurenberg	-	Mitchiner 1868, vgl	KPK/SGBM	gemaakt door Johan Jacob Dietzel
Middelburg	-	Purmer/vdWiel 4008-4013	S. Heeren	vrijwel geheel versl. en gecorr.
Dordrecht	3,38	Purmer/vdWiel 2007	S. Heeren	gecorrodeerd
Dordrecht	2,6	Purmer/vd Wiel 2007	S. Heeren	gecorrodeerd
Medemblik	2,17	Purmer/vd Wiel 3008	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	2,96	Purmer/vd Wiel 5110	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	0,68	Verkade 115.3	S. Heeren	
Harderwijk	2,91	Purmer/vd Wiel 1013	S. Heeren	gecorrodeerd
-	3,16	Purmer/vdWiel 3010	S. Heeren	
Harderwijk	3	Purmer/vd Wiel 1013	S. Heeren	gecorrodeerd
Dordrecht	2,56	Purmer/vd Wiel 2007	S. Heeren	gesnoeid, gecorrodeerd
Dordrecht	3,16	Purmer/vd Wiel 2007	S. Heeren	gecorrodeerd
Middelburg	2,57	Purmer/vdWiel 4011	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Harderwijk	2,56	Purmer/vd Wiel 1015	S. Heeren	gecorrodeerd
Middelburg	2,52	Purmer/vd Wiel 4011	S. Heeren	gecorrodeerd
Neurenberg	-	Mitchiner 1, vgl	KPK/SGBM	gemaakt door Johan Georg Kunstmann

nr	jaar vondst	vondstnr	staatkundige eenheid	autoriteit	denominatie	datering begin	datering eind
177	2002	1.008a	Gelderland	provincie	duit	1768	-
178	2002	1.074a	Overijssel	provincie	duit	1768	-
179	2002	1.026h	Gelderland	provincie	duit	1768	-
180	2002	1.086b	Zeeland	provincie	duit	1770	-
181	2002	1.075c	Zeeland	provincie	duit	1776	-
182	2002	1.026i	Westfriesland	provincie	duit	1780	-
183	2002	1.134b	Westfriesland	provincie	duit	1780	-
184	2002	1.014e	Utrecht	stad	duit	1789	-
185	2002	1.082c	Zeeland	provincie	duit	1794	-
186	2002	1.008	Pruissen	Frederik Wilhelm III / IV	2 pfennig	1797	1861
187	2002	1.075d	Nassau	Wilhelm van Nassau-Weilburg	kwart kruizer	1818	-
188	2002	1.144a	Frankfurt	stad	heller	1819	-
189	2003	3.003	Nassau	Wilhelm van Nassau-Weilburg	kwart kruizer	1819	-
190	2002	1.086d	Koninkrijk	Willem I	halve cent	1821	-
191	2002	1.075a	Koninkrijk	Willem I	halve cent	1821	-
192	2002	1.075b	Koninkrijk	Willem I	cent	1822	-
193	2002	1.080	Koninkrijk	Willem I	halve cent	1822	-
194	2002	1.053c	Koninkrijk	Willem I	cent	1823	-
195	2002	1.074b	Koninkrijk	Willem I	cent	1827	-
196	2002	1.026b	Koninkrijk	Willem I	cent	1828	-
197	2002	1.013b	Baden	Leopold I	kruizer	1830	1852
198	2002	1.062e	Koninkrijk	Willem I	halve cent	1831	-
199	2002	1.082a	Belgie	Leopold	2 centimes	1836	-
200	2002	1.049b	Koninkrijk	Willem I	cent	1837	-
201	2003	4.005	Koninkrijk	Willem I	cent	1837	-
202	2002	1.014c	Koninkrijk	Willem II	halve cent	1841	--
203	2003	4.003b	Koninkrijk	Willem II	halve cent	1843	-
204	2002	1.082b	Belgie	Leopold	2 centimes	1856	-
205	2002	1.121c	Koninkrijk	Willem III	cent	1863	-
206	2002	1.031c	Koninkrijk	Willem III	halve cent	1869	-
207	2002	1.134a	Koninkrijk	onbekend	cent	1877	1943
208	2002	1.121b	Koninkrijk	onbekend	cent	1877	1943
209	2002	1.014b	Koninkrijk	Willem III	cent	1878	-
210	2002	1.031d	Koninkrijk	Willem III	cent	1880	-
211	2002	1.086c	Koninkrijk	Willem III	cent	1883	-
212	2003	4.001	Keizerrijk	Wilhelm II	pfennig	1894	-
213	2002	1.074c	Koninkrijk	Wilhelmina	cent	1896	-
214	2002	1.031e	Koninkrijk	Wilhelmina	cent	1916	-
215	2002	1.062b	Engeland	George V	penny	1921	-
216	2002	1.031f	Koninkrijk	Duitse bezetting	5 cent	1941	-
217	2002	1.008b	Koninkrijk	Duitse bezetting	cent	1942	-
218	2002	1.005	Koninkrijk	Duitse bezetting	cent	1942	-
219	2002	1.053b	Koninkrijk	Duitse bezetting	cent	1943	-

muntplaats	gew.	referenties	determinatie	opmerkingen
Harderwijk	2,78	Purmer/vd Wiel 1017	S. Heeren	gecorrodeerd
Kampen	2,88	Purmer/vd Wiel 7009	S. Heeren	gecorrodeerd
Harderwijk	2,36	Purmer/vd Wiel 1017	S. Heeren	gecorrodeerd
Middelburg	2,53	Purmer/vd Wiel 4012	S. Heeren	doorboord, gecorrodeerd
Middelburg	2,89	Purmer/vd Wiel 4012	S. Heeren	gecorrodeerd
Medemblik	3,02	Purmer/vd Wiel 3014	S. Heeren	gecorrodeerd
Medemblik	2,88	Purmer/vd Wiel 3014	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	2,7	Purmer/vd Wiel 5114	S. Heeren	
Middelburg	2,88	Purmer/vd Wiel 4013	S. Heeren	gecorrodeerd
-	-	Krause/Mishler 406	KPK/SGBM	
Ehrenbreitstein/ Limburg an der Lahn	1,05	-	S. Heeren	gecorrodeerd
-	1,22	Krause/Mishler 301	KPK/SGBM	gecorrodeerd
Ehrenbreitstein/ Limburg an der Lahn	1,04	-	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	1,7	Schulman 352	S. Heeren	gecorrodeerd
Brussel	1,86	Schulman 366	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	3,53	Schulman 326	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	1,85	Schulman 353	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	3,74	Schulman 327	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	3,74	Schulman 330	S. Heeren	gecorrodeerd
Brussel	3,83	Schulman 345	S. Heeren	gecorrodeerd
-	-	Krause/Mishler 197	KPK/SGBM	
Utrecht	1,79	Schulman 361	S. Heeren	gecorrodeerd
Brussel	3,38	Eyckmans 2003, 90	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	4,11	Schulman 336	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	3,7	Schulman 336	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	1,75	Schulman 538	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	1,66	Schulman 539	S. Heeren	
Brussel	3,91	Eyckmans 2003, 104	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	3,92	Schulman 688	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	1,92	Schulman 717	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	2,84	-	S. Heeren	volledig gecorrodeerd
Utrecht	2,48	-	S. Heeren	volledig gecorrodeerd
Utrecht	2,36	Schulman 696	S. Heeren	
Utrecht	2,18	Schulman 697	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	2,42	Schulman 700	S. Heeren	
-	1,7	Krause/Mishler 1	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	2,31	Schulman 964	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	2,44	Schulman 979	S. Heeren	gecorrodeerd
Londen	9,17	Seaby 4051	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	3,53	Schulman 1034	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	1,94	Schulman 1040	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	2	Schulman 1040	S. Heeren	gecorrodeerd
Utrecht	1,88	Schulman 1041	S. Heeren	gecorrodeerd

nr	jaar vondst	vondstnr	staatkundige eenheid	autoriteit	denominatie	datering begin	datering eind
220	2002	1.007b	Koninkrijk	Wilhelmina	cent	1948	-
221	2002	1.013a	Koninkrijk	Juliana	5 cent	1952	-
222	2002	1.026a	Koninkrijk	Juliana	cent	1956	-
223	2002	1.026g	Koninkrijk	Juliana	cent	1960	-
224	2002	1.031g	Koninkrijk	Juliana	cent	1961	-
225	2002	1.007c	Koninkrijk	Juliana	cent	1966	-
226	2002	1.007d	Koninkrijk	Juliana	5 cent	1975	-
227	2002	1.008c	Koninkrijk	Beatrix	10 cent	1993	-

Tabel *4.2. Overzicht van de muntvondsten van het tempelterrein.

muntplaats	gew.	referenties	determinatie	opmerkingen
Utrecht	2	Schulman 1077	S. Heeren	
Utrecht	3,4	Schulman 1202	S. Heeren	
Utrecht	2	Schulman 1241	S. Heeren	
Utrecht	1,97	Schulman 1245	S. Heeren	
Utrecht	1,97	Schulman 1246	S. Heeren	
Utrecht	2	Schulman 1251b	S. Heeren	
Utrecht	3,57	Schulman 1224	S. Heeren	
Utrecht	1,5	-	S. Heeren	

BIJLAGE 3. NIET IN DE TEKST OPGENOMEN TABELLEN
PARAGRAAF 4.6 (DIERLIJK BOT)

	n	eruptie en dP4	slijtage P4	stadia M1	M2	M3	MWS	leeftijd in maanden	opmerkingen
Sint Maartenstraat	3	-	-	b	N	-		8-13	
pre-tempel fase 2	1	-	-	-	-	-		13-18	M1 sec. slijtage
	1	-	-	e	-	-		14-16	
	1	j	-	f	E	N	14	15-16	
	1	-	-	g	-	-		15-16	
	1	j	-	g	E	N	15	15-16	
	2	g	-	f	E	-		15-16	
	2	-	-	-	-	-	-	15-20	Dp3 secundaire slijtage
	1	-	-	-	-	-	-	17-18	M1 sec. slijtage, M2 geen slijtage
	1	-	-	-	-	-	-	18-24	M2 lichte prim. slijtage, M3 doorbrekend
	1	-	-	-	-	-	-	18-24	M2 lichte slijtage
	1	-	-	-	U	-		18-24	
	2	-	-	-	a	-		18-24	
	6	j	-	g	b	N	19	18-24	
	2	j	-	g	-	-		18-24	
	4	j	-	g	b	-		18-24	
	5	j	-	-	-	-		18-24	
	1	-	-	-	-	-	-	18-30	M2 aanwezig, Dp4 niet gewisseld
	3	j	-	g	b	E	22	24-26	
	2	j	-	h	b	-		24-26	
	7	-	-	-	c	-		24-26	
	2	k	-	g	c	E	23	24-26	
	1	m	-	-	-	-		24-30	
	2	-	-	-	-	-	-	24-30	Dp3, Dp4 niet gewisseld
	1	-	-	-	-	-	-	24-30	Dp4, M1 aanwezig
	2	k	-	g	-	-		24-30	
	1	k	-	g	b	-		24-30	
	1	k	-	g	-	-		24-30	
	1	k	-	g	b	U	24	30	
	1	k	-	g	f	-	-	30	
	2	k	-	k	g	H	31	30	
	1	-	-	-	-	a		30-31	
	1	j	-	g	c	a	16	30-31	
	1	-	-	-	-	a		30-31	
	5	-	E	k	g	b	34	30-32	
	1	-	a	-	-	-		30-32	
	3	k	-	j	f	b	31	30-32	
	1	l	-	-	-	-		30-32	
	4	-	-	-	-	b		30-32	
	1	-	-	k	g	b	34	30-32	
	1	-	-	f	-	-		30-32	
	1	-	-	g	-	-		30-32	

	n	eruptie en dP4	slijtage P4	stadia M1	M2	M3	MWS	leeftijd in maanden	opmerkingen
	1	-	-	g	b	-		30-32	
	1	-	-	-	g	f		40-50	
Bogaers	2	-	N	-	b	-		18-24	
pre-tempel	1	-	E	-	-	-		24-28	
totaal fase 2	84								
Sint Maartenstraat	1	j	-	f	E	N		15-16	
tempel I fase 3	1	j	-	g	E	N	15	15-16	
	1	k	-	g	-	-		15-16	
	1	k	-	-	H	N		16-17	
	1	-	-	-	-	-	-	18-24	M2 prim. slijtage, M3 niet doorgebroken
	3	j	-	g	b	N	19	18-24	
	1	-	-	-	-	-	-	24	M3 doorbrekend
	2	j	-	g	b	C	20	24	
	1	k	-	g	f	a		30-31	
Sint Maartenstraat	1	-	-	-	b	-		18-24	
Tempel II fase 4	1	k	-	-	-	-		18-24	
	1	j	-	g	b	N		18-24	
	1	-	-	-	-	-	-	18-24	M2 aanwezig, M3 niet doorgebroken
	3	-	-	-	-	-	-	18-24	M2 prim. slijtage
	1	j	-	g	b	C	20	24	
	1	-	-	-	-	-	-	30	M3 doorgebroken, geen slijtage
	2	-	-	-	-	-	-	30-31	M3 prim. slijtage
	1	-	-	-	-	c		30-31	
	2	-	-	-	-	-	-	30-40	M2 sec. slijtage
	1	-	-	-	-	l		> 54	
	1	-	-	-	-	-	-	>54	P4 prim. slijtage
	1	-	-	-	-	-	-	>54	M3 tert. slijtage
Bogaers	1	-	-	E	-	-		5-6	
tempel fase 3+4	1	-	-	-	E	-		15-18	
	11	-	N	-	g	N		18-24	
	7	-	E	-	-	E		24-30	
	1	-	b	-	-	f		40-50	
totaal fase 3/4	50								

Tabel *4.8. Elst-Sint Grote Kerk. Geschatte leeftijdsverdeling rund gebaseerd op tandslijtage TWS/MWS *mandibula*, gecombineerde gegevens. Gegevens opgraving Bogaers gereconstrueerd naar Lauwerier 1988, 114, tabel 54 en 117, tabel 58.

N niet doorgebroken; C perforatie in bot zichtbaar; V element zichtbaar in holte maar onder botoppervlak; E element doorbrekend; H element half doorgebroken; U element bijna geheel doorgebroken, geen slijtage; a-p slijtagestadia vermeld voor *mandibula*, doorbraak en slijtage voor *maxilla*.

tijdstip fusie in maanden	groep K.Betw	soort element	fase 2		NF	K.Bef %	K.Betw %
			F	K.aft %			
voor geboorte	0-15	phalanx 3 p	9				
voor geboorte		metacarpus p	11				
voor geboorte		metatarsus p	20				
7-10		scapula d	2		1		
12-15		radius p	2				
totaal			44	98	1	2	2
15-18	15-24	phalanx 2 p	1		6		
15-20		humerus d					
20-24		phalanx 1 p	3		27		
totaal			4	11	33	89	87
24-30	24-30	tibia d					
24-30		metacarpus d	1		27		
24-30		metatarsus d	1		21		
totaal			2	4	48	96	5
36	36-42	calcaneus p			2		
42		femur p			1		
totaal			0	0	3	100	4
42-48	42-48	humerus p					
42-48		ulna p					
42-48		radius d					
42-48		femur d					
42-48		tibia p					
totaal							

Tabel *4.9. Elst-Grote Kerk. Gecombineerde gegevens met betrekking tot de epifysesluiting van de runderen.

fase 2 gecomb.					fase 3+4					fase 3+4 gecomb.				
	K.aft		K.Bef	K.Betw		K.aft		K.Bef	K.Betw		K.aft		K.Beft	K.Betw
F	%	NF	%	%	F	%	NF	%	%	F	%	NF	%	%
9					3					3				
11					5					5				
20					6					6				
2		1			6		2			12		2		
2					7		1			17		1		
44	98	1	2	2	27	93	3	10	10	43	93	3	7	7
1		6			1		5			1		5		
							3			2		11		
4		27			1		16			1		26		
5	13	33	87	85	2	8	24	92	82	4	9	42	91	84
							3					8		
1		32			1		20			1		54		
1		30			1		8			1		37		
2	3	62	97	10	2	6	31	94	2	2	2	99	98	7
		2					1					4		
		1			1		5			1		7		
0	0	3	100	3	1	14	6	86		1	8	11	92	
							1					1		
							2					3		
							1					3		
							1					2		
							3					5		
					0	0	8	100	6	0	0	14	100	1

	n	eruptie en	slijtagestadia				MWS	leeftijd in maanden	opmerkingen
		dP4	P4	M1	M2	M3			
fase 2	1	-	-	-	-	-	-	11-12	M2 doorgebroken, geen slijtage
	1	g	-	g	c	-	-	12-21	
	1	-	-	-	-	-	-	12-21	Dp3/Dp4 tert. slijtage
	5	-	-	-	-	-	-	12-21	M2 prim. slijtage
	4	-	-	-	-	-	-	15-21	Dp2 tert. slijtage
	5	-	-	-	-	-	-	15-21	Dp4 zware tert. slijtage
	2	-	-	-	-	-	-	15-21	P2 niet doorgebroken
	1	-	-	-	d	a	-	21-24	
	1	-	-	-	-	-	-	21-24	M3 doorgebroken, geen slijtage
	4	-	-	-	-	-	-	21-24	P3 doorgebroken, geen slijtage
	3	-	-	-	-	-	-	21-24	P4 doorgebroken, geen slijtage
	1	-	-	g	g	b	31	24-25	
	1	-	H	g	f	E	26	25-26	
	3	-	-	-	-	-	-	25-26	
	3	-	-	-	-	-	-	26-31	
	5	-	-	-	-	-	-	>36	
	15	-	-	-	-	-	-	>36	M1, M2 tert. slijtage
	13	-	-	-	-	-	-	>36	M3 tert. slijtage
	1	-	g	-	-	-	-	3-4 jaar	
	1	-	g	g	g	f	35	3-4 jaar	
	1	-	-	-	-	g	-	> 4 jaar	
	3	-	-	-	-	-	-	> 5 jaar	
	4	-	-	-	-	-	-	> 5 jaar	P2/P3 quart. slijtage
	1	-	-	-	j	k	-	> 8 jaar	
totaal fase 2	80								
fase 3+4	1	-	-	-	-	-	-	12-15	M2 superior prim. slijtage
	1	-	-	-	-	-	-	< 21	P4 superior niet doorgebroken
	1	-	-	g	e	C	23	25-26	
	1	-	g	g	g	-	-	28-31	
	3	-	-	-	-	-	-	28-31	M3 superior tert. slijtage
totaal fase 3+4	7								

Tabel *4.10. Elst-Grote Kerk. Geschatte leeftijdsverdeling schaaap/geit gebaseerd op tand-slijtage TWS/MWS.

N niet doorgebroken; C perforatie in bot zichtbaar; V element zichtbaar in holte maar onder botoppervlak; E element doorbrekend; H element half doorgebroken; U element bijna geheel doorgebroken, geen slijtage; a-p slijtagestadia vermeld voor *mandibula*, doorbraak en slijtage voor *maxilla*.

	n	eruptie en dP4	slijtagestadia P4	M1	M2	M3	MWS	leeftijd in maanden	opmerkingen
fase 2	1	-	-	-	-	-	-	14-15	P4 superior in doorbraak, M2 lichte prim. slijtage
	1	-	-	-	-	-	-	5-12	M2 prim. slijtage
totaal fase 2	2								
fase 3+4	1	-	a	g	b	N	15	15-16	
	1	-	a	e	a	C	17	17-19	
	1	-	-	-	-	-	-	15-16	M3 superior niet doorgebroken
	1	-	-	-	-	-	-	12-17	M2 superior prim. slijtage, M3 niet doorgebroken
	2	-	-	-	-	-	-	17-12	M3 superior doorbrekend
	1	-	-	-	-	-	-	17-20	I1 superior aanwezig I2 doorbrekend
totaal fase 3+4	7								

Tabel *4.11. Elst-Sint Maartenstraat. Geschatte leeftijdsverdeling varken gebaseerd op tandslijtage TWS/MWS.

N niet doorgebroken; C perforatie in bot zichtbaar; V element zichtbaar in holte maar onder botoppervlak; E element doorbrekend; H element half doorgebroken; U element bijna geheel doorgebroken, geen slijtage; a-p slijtagestadia vermeld voor *mandibula*, doorbraak en slijtage voor *maxilla*.

BIJLAGE 4. NIET IN DE TEKST OPGENOMEN TABELLEN
PARAGRAAF 4.7 (MENSELIJK BOT)

Vroege/Volle middeleeuwen

vóór 1135 na Chr.

leeftijdsklassen	n totaal	man	man?	vrouw	vrouw?	ntd
0-4						
5-9	3					
10-14						
15-19						
totaal	3					
20+	5	3		1		1
20-24	1			1		
25-34						
35-44						
45-54	1	1				
55-64	1	1				
65+	1			1		
totaal	12	5		3		1
gemiddelde leeftijd (n)	50 (4)	56 (2)		43 (2)		

Late Middeleeuwen

1135-1525 na Chr.

leeftijdsklassen	n totaal	man	man?	vrouw	vrouw?	ntd
0-4	4					
5-9	2					
10-14						
15-19	2					
totaal	8					
20+	10	2		5		3
20-24						
25-34	1			1		
35-44						
45-54	2	2				
55-64	3	2		1		
65+	6	4		2		
totaal	30	10		9		3
gemiddelde leeftijd (n)	58 (12)	60 (8)		55 (4)		

*Post-Middeleeuws
vanaf 1525 na Chr.*

leeftijdsklassen	n totaal	man	man?	vrouw	vrouw?	ntd
0-4	13					
5-9	12					
10-14	5					
15-19	3					
totaal	33					
20+	39	13		16		10
20-24	16	4	1	10		1
25-34	10	5		5		
35-44	17	14		2		1
45-54	17	8		9		
55-64	15	10		5		
65+	7	7				
totaal	187	61	1	47	0	12
gemiddelde leeftijd (n)	43 (79)	47 (48)		38 (31)		

Periode onbekend

leeftijdsklassen	n totaal	man	man?	vrouw	vrouw?	ntd
0-4	3					
5-9	2					
10-14						
15-19	4					
totaal	9					
20+	4	1		2	1	
20-24						
25-34						
35-44	4			2		
45-54	1			1		
55-64	5	2		2		1
65+						
totaal	14	3	0	7	1	1
gemiddelde leeftijd (n)	52 (7)	60 (2)		49 (5)		

Tabel *4.22. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van de geslachts- en leeftijdsbepalingen per periode.

Middeleeuwen
vóór 1135 na Chr.

n individu	geslacht	leeftijdinterval	n geërupteerd	n geïnspect.	n caries	n ante mortem	n post mortem
1	man	45-54	12	12	0	0	0
1	man	55-64	11	10	0	0	1
1	vrouw	65+	1	1	0	0	0
3	totaal		24	23	0	0	1
	percentage		67	96			4

Late Middeleeuwen
1135-1525 na Chr.

n individu	geslacht	leeftijdinterval	n geërupteerd	n geïnspect.	n caries	n ante mortem	n post mortem
2	man	45-54	23	20	3	0	3
2	man	55-64	18	2	0	16	0
4	man	65+	31	7	3	20	4
1	vrouw	25-34	12	11	0	0	1
1	vrouw	55-64	4	4	0	0	0
2	vrouw	65+	24	6	2	18	0
1	vrouw	20+	6	0	0	6	0
1		-20	8	8	0	0	0
1		20+	5	0	0	5	0
15	totaal		131	58	8	65	8
	percentage		73	44	14	50	6

post-middeleeuws
1525 na Chr.

n individu	geslacht	leeftijdinterval	n geërupteerd	n geïnspect.	n caries	n ante mortem	n post mortem
4	man	20-24	34	30	6	0	4
5	man	25-34	45	35	1	8	2
12	man	35-44	117	85	9	24	8
5	man	45-54	50	25	2	15	10
9	man	55-64	79	23	2	52	4
7	man	65+	57	28	3	27	2
2	man	20+	18	3	3	14	1
44	totaal		400	229	26	140	31
	percentage		76	57	11	35	8
9	vrouw	20-24	72	64	9	5	3
5	vrouw	25-34	56	32	8	21	3
2	vrouw	35-44	24	7	1	17	0
8	vrouw	45-54	69	26	3	38	5
5	vrouw	55-64	60	11	0	47	2
4	vrouw	20+	24	0	0	23	1

33	totaal		305	140	21	151	14
	percentage		77	46	15	50	5
6	ntd	1	42	41	2	0	1
2	ntd	nvt	18	6	0	12	0
85	totaal		765	416	49	303	46
	percentage		75	54	12	40	6
<i>periode onbekend</i>							
n individu	geslacht	leeftijdsinterval	n geërupteerd	n geïnspect.	n caries	n ante mortem	n post mortem
2	man	55-64	24	20	4	3	1
2	vrouw	35-44	13	13	0	0	0
1	vrouw	45-54	3	3	0	0	0
2	vrouw	55-64	6	3	0	3	0
1	vrouw	20+	3	0	0	3	0
1		-20	5	5	5	0	0
1		20+	5	3	0	2	0
10	totaal		59	47	9	11	1
	percentage		49	80	19	19	2
totaal	113	nvt	979	544	66	379	56
percentage			72	56	12	39	6

Tabel *4.23. Elst-Sint Maartenstraat. Gebitsstatus op basis van de molaren.

vorming van calculus

post-middeleeuws	man	vrouw	onbekend	totaal
geïnspecteerd	37	22	2	61
aangetast totaal	21	10	2	33
aangetast fase 1	10	4	2	16
aangetast fase 2	11	6	0	17

Late Middeleeuwen	man	vrouw	onbekend	totaal
geïnspecteerd	6	3	-	9
aangetast totaal	5	3	-	7
aangetast fase 1	3	2	-	5
aangetast fase 2	2	1	-	2

Vroege/Volle Middeleeuwen	man	vrouw	onbekend	totaal
geïnspecteerd	2	1	-	3
aangetast totaal	2	1	-	3
aangetast fase 1	-	-	-	-
aangetast fase 2	2	1	-	3

periode onbekend				
geïnspecteerd	2	2	-	4
aangetast totaal	1	1	-	2
aangetast fase 1	1	1	-	2
aangetast fase 2	-	-	-	-

Alveolaire atrofie

post-middeleeuws	man	vrouw	onbekend	totaal
geïnspecteerd	32	18	3	53
aangetast totaal	17	9	2	28
aangetast fase 1	9	4	1	14
aangetast fase 2	7	5	1	13
aangetast fase 3	1	-	-	1

Late Middeleeuwen	man	vrouw	onbekend	totaal
geïnspecteerd	3	2	-	5
aangetast totaal	2	2	-	4
aangetast fase 1	-	1	-	1
aangetast fase 2	2	1	-	2

Vroege/Volle Middeleeuwen	man	vrouw	onbekend	totaal
geïnspecteerd	2	-	-	2
aangetast totaal	1	-	-	1
aangetast fase 1	1	-	-	1
aangetast fase 2	-	-	-	-

geïnspecteerd	-	-	-	-
aangeast totaal	-	-	-	-
aangeast fase 1	-	-	-	-
aangeast fase 2	-	-	-	-

Pijprokersslijtage

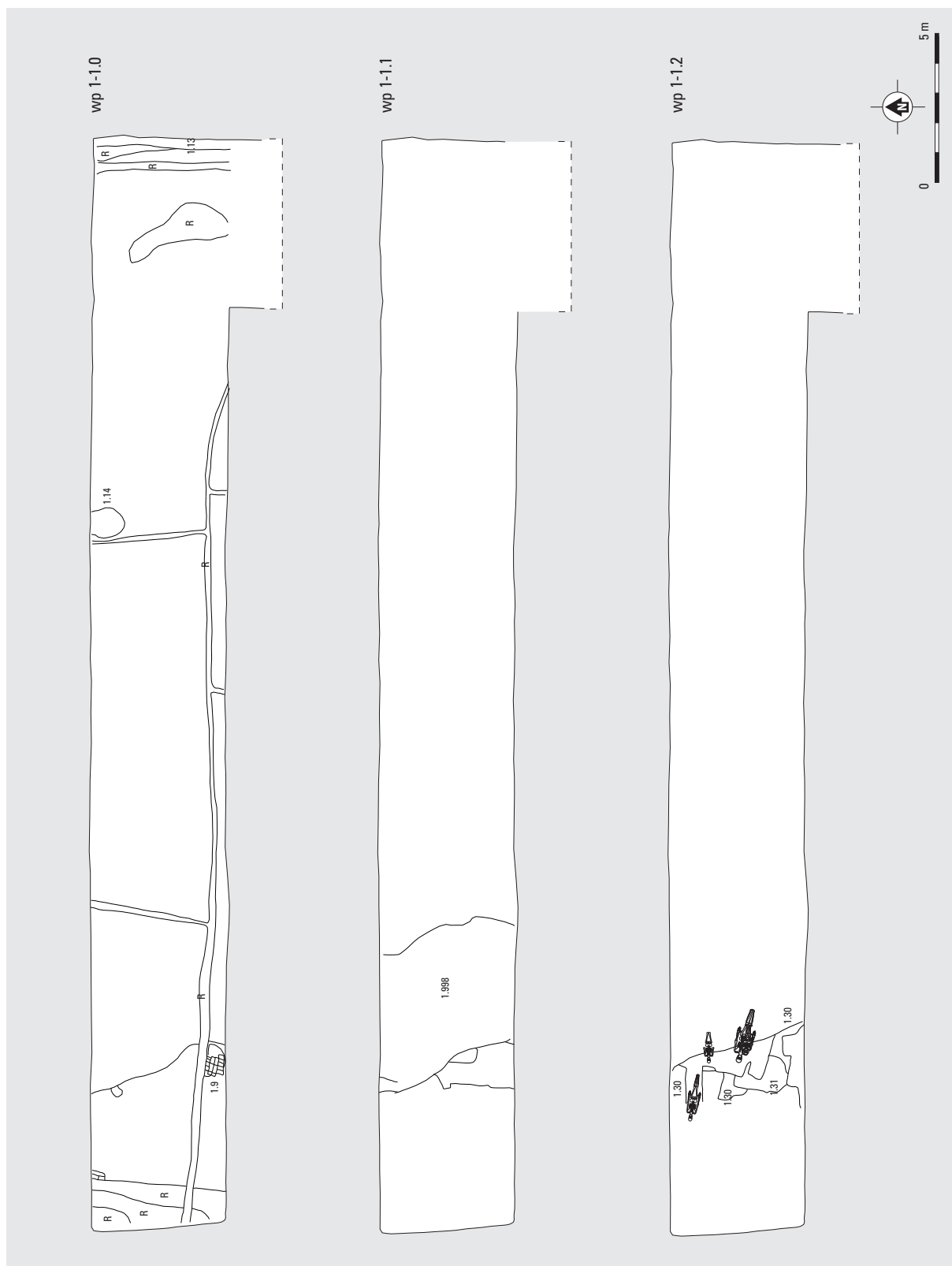
post-middeleeuws	man	vrouw	onbekend	totaal
geïnspecteerd	39	19	3	61
aangeast totaal	19	0	2	21

Glazuur hypoplasie

post-middeleeuws	man	vrouw	onbekend	totaal
	8	8	4	20
Late Middeleeuwen	man	vrouw	onbekend	totaal
	1	1	-	2

Tabel *4.24. Elst-Sint Maartenstraat. Overzicht van de geslachts- en leeftijdsbepalingen per periode.

BIJLAGE 5



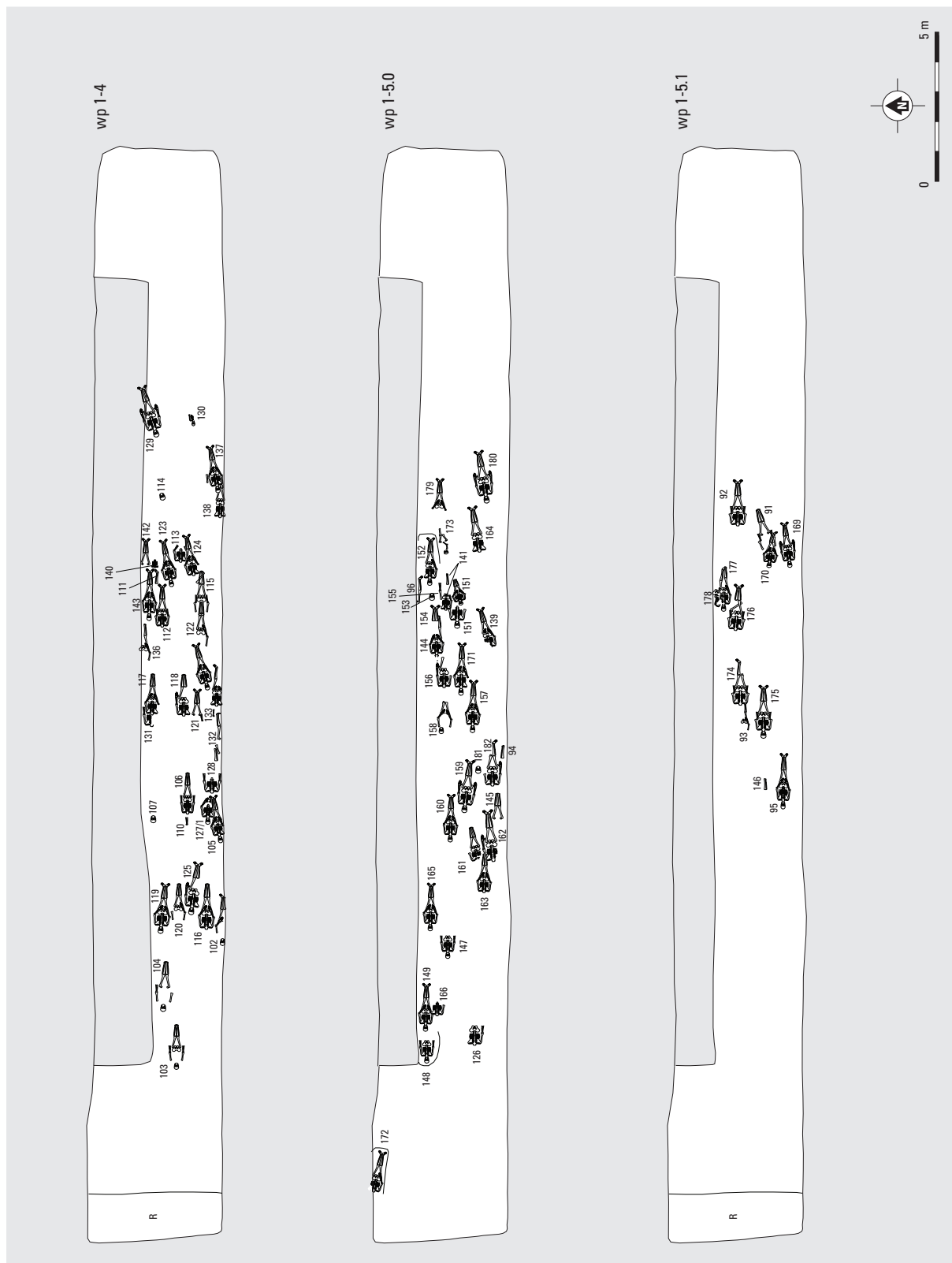
Bijlage 5. Elst-Sint Maartenstraat. Schematisch overzicht van de vlakken 1.0, 1.1 en 1.2 van werkput 1. Schaal 1:200, vlak 1.0 hoogte van 10.40 (west) tot 10.70 m NAP, vlak 1.1 rond 10.28 en 1.2 rond 9.85 m NAP. Spoornummers worden voorafgegaan door het werkputnummer en een punt, overige nummers zijn grafnummers.

BIJLAGE 6



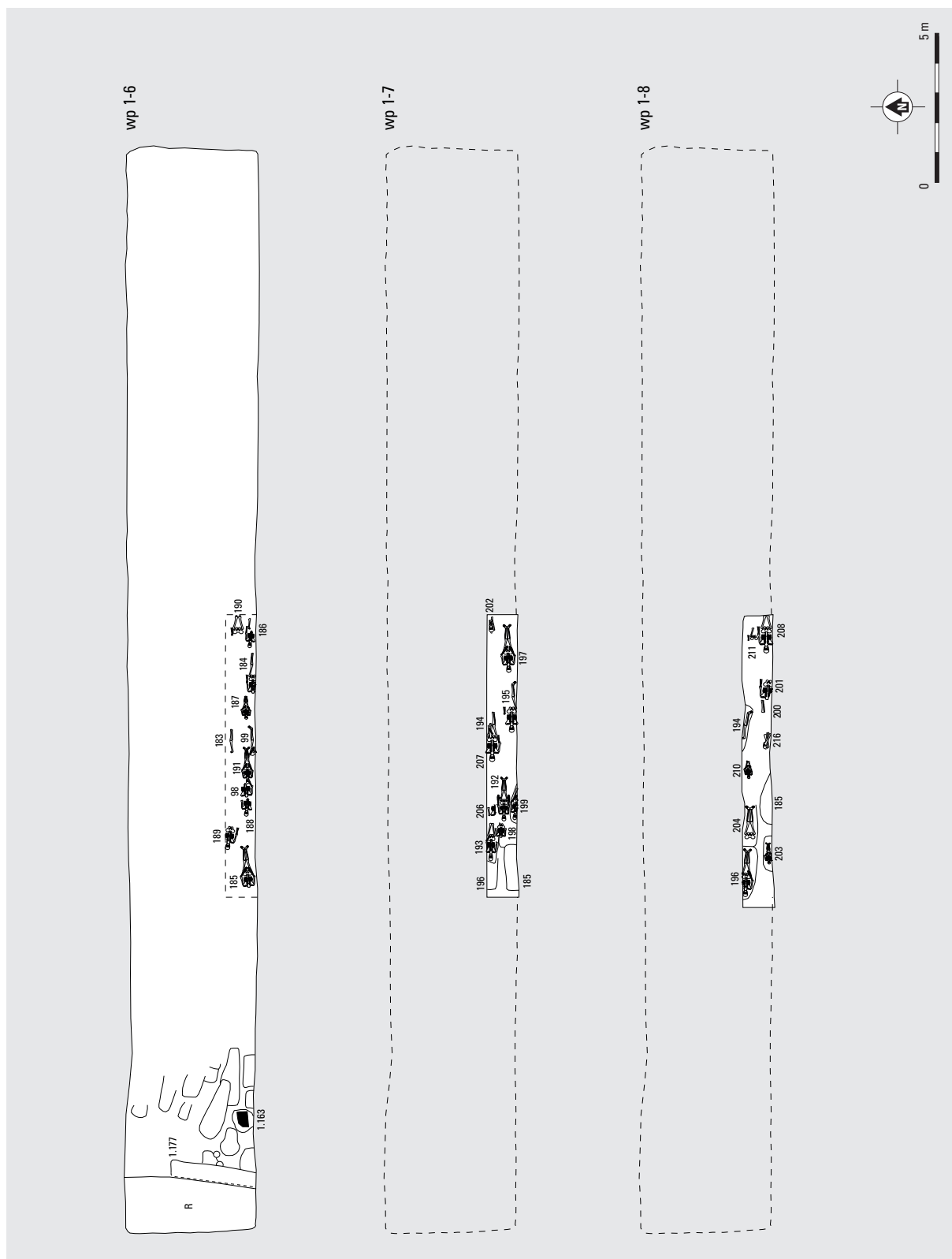
Bijlage 6. Elst-Sint Maartenstraat. Schematisch overzicht van de vlakken 2, 3.0 en 3.1 van werkput 1. Schaal 1:200, vlak 2.0 van 9.40 (west) tot 10.10 (oost) m NAP, vlak 3.0 van 9.15 tot 10.09 m NAP en 3.1 van 9.37 tot 10.00 m NAP.

BIJLAGE 7



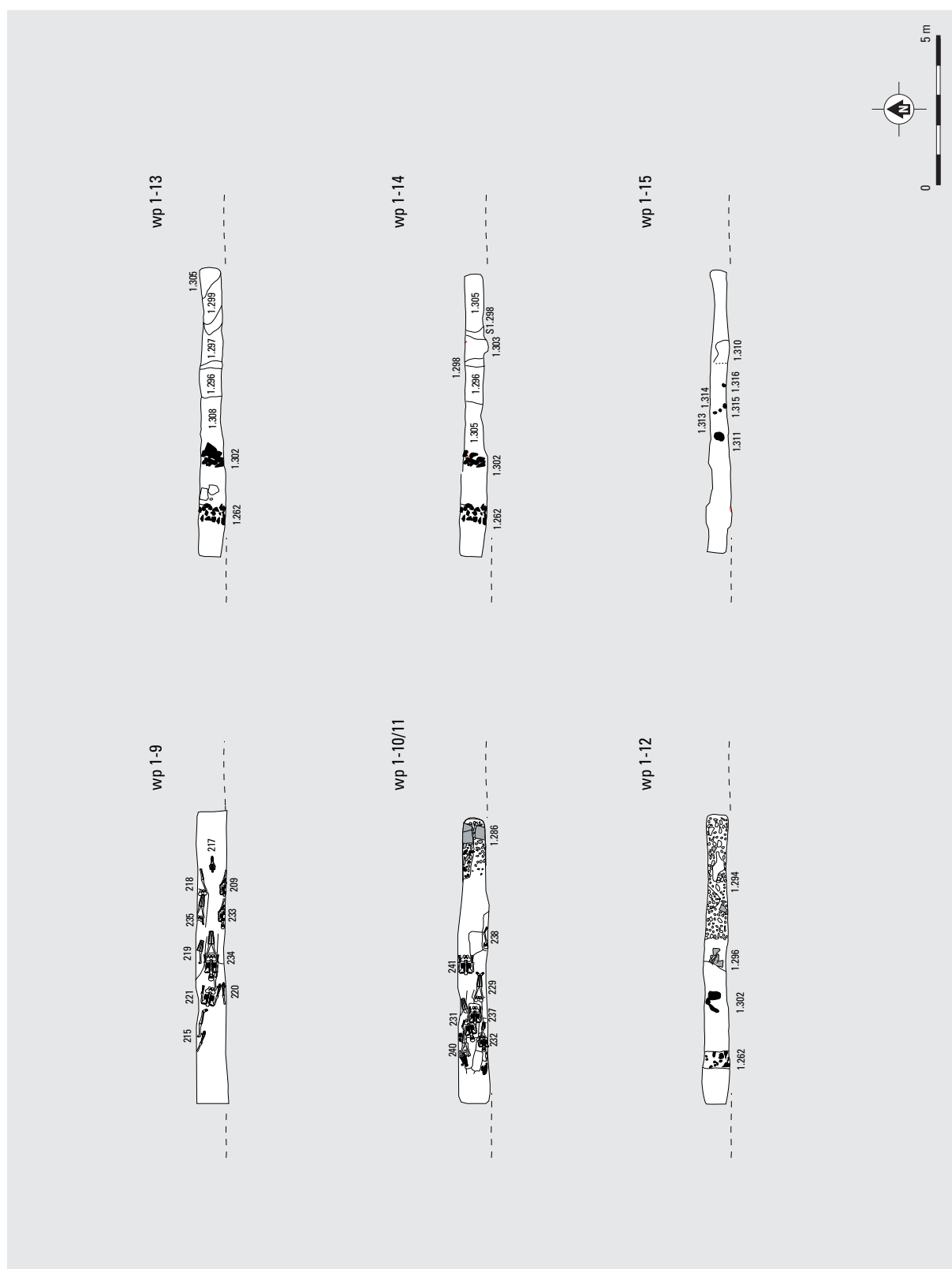
Bijlage 7. Elst-Sint Maartenstraat. Schematisch overzicht van de vlakken 4, 5.0 en 5.1 van werkput 1. Schaal 1:200, vlak 4.0 van 9.04 (west) tot 10.00 (oost) m NAP, vlak 5.0 van 9.16 tot 9.64 m NAP en 5.1 van 9.17 tot 9.66 m NAP.

BIJLAGE 8



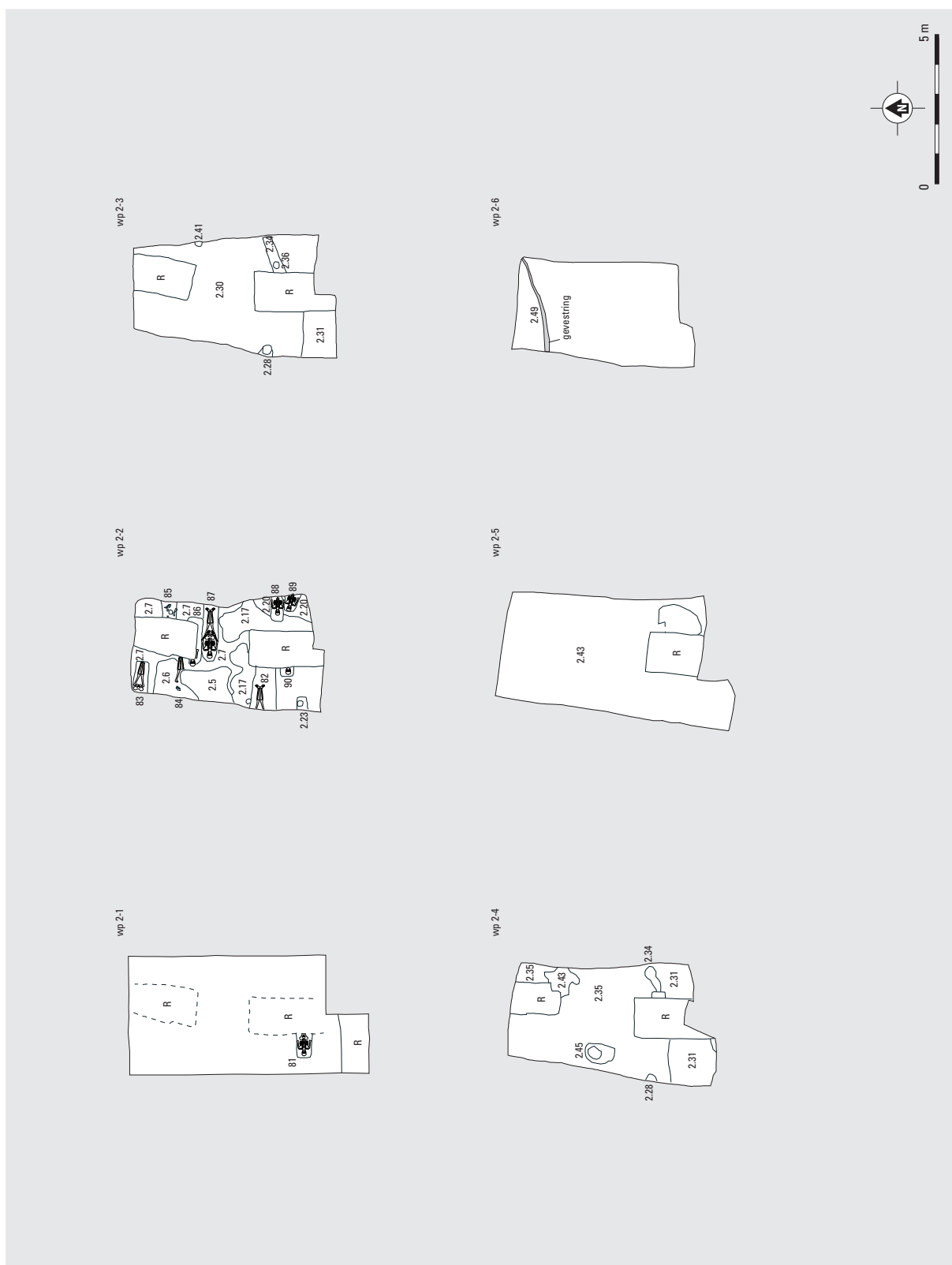
Bijlage 8. Elst-Sint Maartenstraat. Schematisch overzicht van de vlakken 6, 7 en 8 van werkput 1. Schaal 1:200, vlak 6 tussen 9.10 en 9.30, vlak 7 en 8 tussen 8.90 en 9.15 m NAP.

BIJLAGE 9



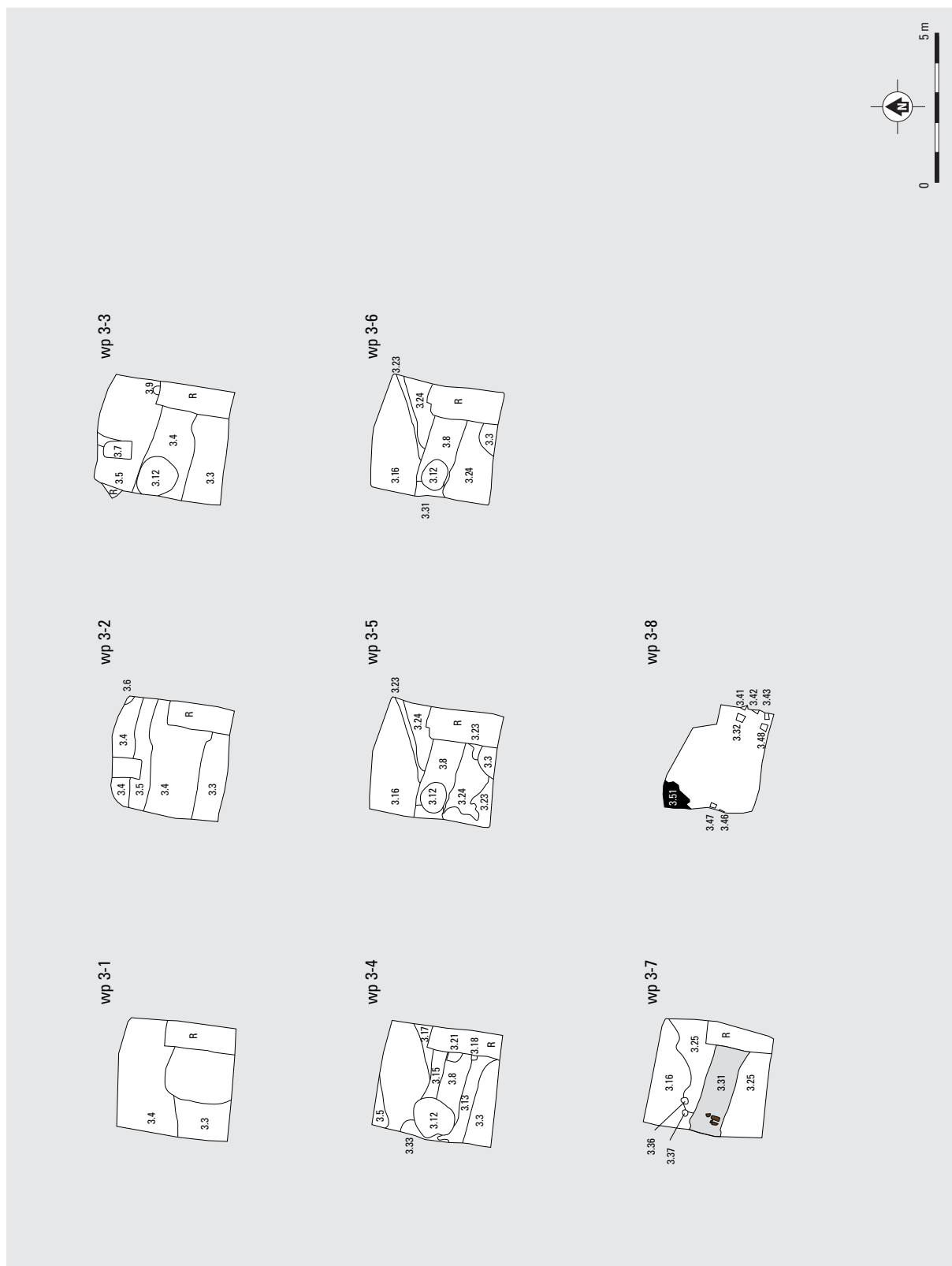
Bijlage 9. Elst-Sint Maartenstraat. Schematisch overzicht van de vlakken 9 tot en met 15 van werkput 1. Schaal 1:200, vlak 9 tussen 8.75 en 9.04, 10 tussen 8.70 en 8.80, vlak 12 rond 8.70, 13 rond 8.55, 14 rond 8.45 en 15 rond 8.25 m NAP.

BIJLAGE 10

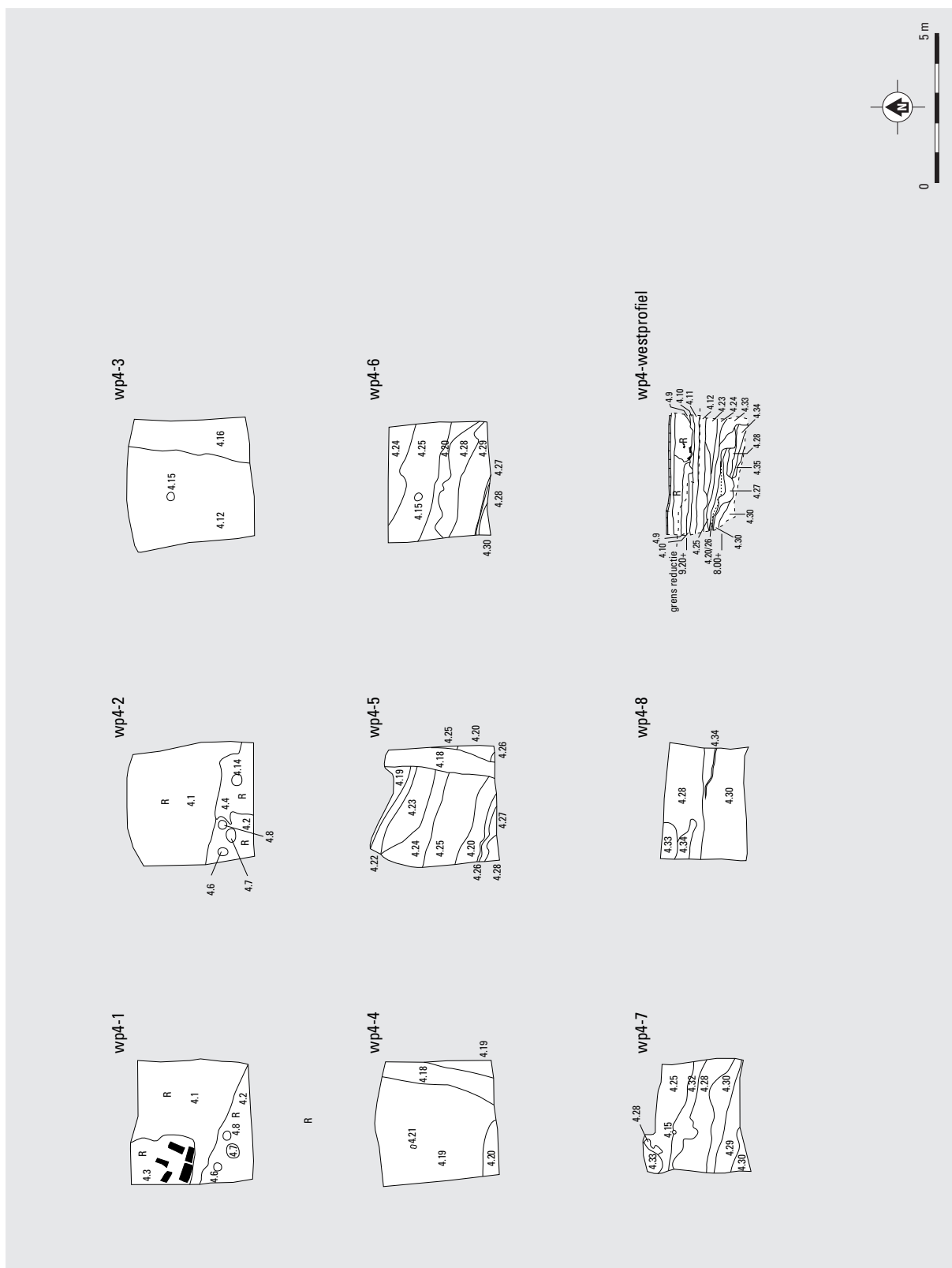


Bijlage 10. Elst-Sint Maartenstraat. Schematisch overzicht van de vlakken 1 tot en met 6 van werkput 2. Schaal 1:200, vlak 1 rond 9.80, 2 tussen 9.35 en 9.55, 3 tussen 9.05 en 9.10, 4 tussen 8.90 en 9.05, 5 tussen 8.75 en 8.80, 6 rond 8.40 m NAP.

BIJLAGE II



BIJLAGE I 2



Bijlage 12. Elst-Sint Maartenstraat. Schematisch overzicht van de vlakken 1 tot en met 8 alsmede het westprofiel van werkput 4. Schaal 1:200, vlak 1 rond 9.10, 2 rond 8.95, 3 rond 8.50, 4 tussen 8.35 en 8.40, 5 tussen 8.05 en 8.10, 6 rond 7.75, 7 tussen 7.45 en 7.55 en 8 rond 8.28 m NAP.

BIJLAGE I3 NIET IN DE TEKST OPGENOMEN FIGUUR
PARAGRAAF 4.2 (AARDEWERK). HARRISMATRIX SPOREN EN
LAGEN IN WERKPUT 4

